ISSN 0716-4777

MICROBYTE

Vol IV Nº 6 TODO COMPUTACION Y TELECOMUNICACIONES Noviembre 1987 Nº 39 $ 400



Peeks y Pokes en el IBM-PC

Comprendiendo C

Desarrollo de Sistemas

Computer Club

MICROBYTE

Coordinador General
José Kaffman T

Director Publicidad y RR.PP.
Ariel Lepratti P

Diagramación y Producción Gráfica
Tintazul Publicidad

Directora de Arte
Paz Barba

Montaje
Pedro Arce
German Carvajal

Cuerpo Editorial
Jaime Aravena
Guillermo Bauchal
Carlos Contreras
Héctor Miranda
Humberto Silva

Corresponsales en el exterior
Luis Kaffman I (Londres)
Alfredo Zarowsky (Paris)
Victor Kahan (Ohio)
Humberto Silva

Editor Técnico
Hector Miranda

Fotocomposición
LASER

Fotomecánica color
Cromolito

Impresión
Erco Cuatro

ARGENTINA

Viamonte 723 Of 7
3929460
1053 Cap Federal
Télex 25390 VIDAL AR

Administración General
Judith Kaffman T

Ventas
José María Graciarena

Redacción y Crónica
Guillermo Javier Defranco

Representante Legal
Dr Alfredo P Carlomagno

Distribución
Distribuidor en Capital TRI BI FER
San Nicolás 3169 Capital
Distribuidor interior DGP
Hipólito Irigoyen 1450 Capital

CHILE

Huelén 164 B
Providencia
2231530-2239097
Télex 346304 MBYTE CK

Ventas
Orlando Zepeda

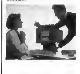
Distribución
Antártica S A

IMPRESO EN CHILE

FOTO PORTADA

La era de la multipersonalidad

INDICE



EDITORIAL

Para quienes participamos a diario en el quehacer informático, sea en la elaboración de software en capacitación, en diseño e instalación de hardware o simplemente comentando y divulgando como lo hacemos en Microbyte, no deja de ser inquietante pensar cuál es el futuro desarrollo del engendro que estamos creando

En efecto al mundo de la computación, reflejo del mundo real está perceptiblemente creando las más variadas tendencias las que más que diferencias en conceptos de índole técnica reflejan diversas concepciones políticas económicas, sociales y filosóficas

Un reciente estudio de la OTA (Office of Technology Assessment) muestra que cerca de cinco millones de trabajadores norteamericanos están expuestos actualmente a métodos de monitoreo computarizado para evaluar la eficiencia con que realizan sus trabajos Este numero, además se va acrecentando rápidamente a medida que las técnicas de monitoreo se hacen cada vez más elaboradas y económicas

El estudio de la OTA advierte que estas técnicas pueden ayudar a crear verdaderos campos de trabajo en los que los capataces computarizados serán capaces de registrar cada ítem de trabajo completado cada error, cada minuto de respiro y toda desviación de las reglas de trabajo Unido esto a exámenes de tipo químico, eléctrico e incluso genético de los postulantes a determinados trabajos, está trayendo consigo una lamentable distorsión respecto a los beneficios de la tecnología para el bienestar del género humano

Hoy, son cada vez más usuales sistemas telefónicos que permiten a los supervisores escuchar las conversaciones de sus empleados llevar estadísticas del tiempo utilizado en cada una y de los resultados obtenidos en beneficio de la compañía o personales El computador controla a los digitadores llevando un log de la cantidad de pulsaciones la cantidad de errores y el tiempo efectivamente trabajado en la jornada Los sistemas robóticos y CAM (Computer Aided Manufacturing) se hacen comunes en las industrias de los países más avanzados La tendencia del hermano mayor de Orwell está tomando cuerpo cada día con más intensidad

Otra tendencia, menos nociva pero igualmente interesante para los sociólogos del próximo siglo es aquella de los 'visionarios' los 'misioneros' los 'cambiadores del mundo' Un primer exponente fue Steven Jobs fundador de Apple de donde fue expulsado por el nuevo visionario John Sculley

Un libro que está por aparecer, escrito precisamente por Sculley con la asistencia de un editor de Business Week es el mejor ejemplo de la postura misionera del computador como herramienta para transformar el mundo Su título es de por sí homérico 'Odisea De Pepsi a Apple Una jornada de aventuras ideas y futuro' y su contenido promete más de una sorpresa

A pesar de los propósitos de marketing que pueda tener para una empresa multimillonaria como Apple el adoptar la postura mesiánica, ésta no deja de ser una realidad que es compartida por muchos profesionales de la computación Según Sculley Apple es conducido por una visión, no por una política" Su compañía apunta "a cambiar el mundo, a cambiar la forma en que la gente trabaja piensa y aprende ' Queremos que la tecnología sea la fuente de nuevas herramientas para crear un nuevo mundo El nuevo mundo que hemos creado en Apple donde la creatividad cubra cada faceta de nuestro ambiente de trabajo es un pequeño ejemplo de éste '

Ambas tendencias, la apocalíptica y la mesiánica a pesar de sus evidentes diferencias, se nutren sin embargo de la misma fuente intelectual la visión del computador como entidad cuasimágica con el poder para el bien o para el mal

NOTICIAS NOVEDADES

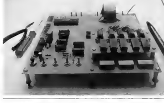
Western Digital copia PS/2

Bastante antes de lo que todos esperábamos, surgió la primera empresa en proclamar que había logrado copiar con éxito el Micro Channel del PS/2 y sin violar las patentes de IBM. Esto podría significar que antes de mayo de 1988 puedan aparecer los primeros clonos de la línea PS/2 de IBM.

Para IBM, la noticia no es grata, pero, tampoco inesperada. En principio, se suponía que los clonos tardarían un poco más en aparecer, pero IBM los está esperando para combatirlos en los tribunales ante el menor asomo de haber copiado el más mínimo detalle de alguna de las patentes que IBM ha registrado para su nueva línea y que dicho de paso aún no son ni siquiera conocidas.

Para Western Digital, el desafío es sin embargo interesante. En caso de pasar el crítico examen que los abogados de IBM le harán pasar, se convertirá en el millonario principal proveedor para los cientos de fabricantes que de seguro querrán liberar un compatible con los OS/2.

Copiado el Micro Channel para clonear un PS/2 hace falta aún copiar los chips que controlan el display gráfico, lo cual se espera se vea realizado a principios de 1988.



Lotus abandona sistemas anti-copia.

Lotus Dev. Corp. anunció que abandonará los sistemas anti-copia a contar de la próxima versión de su popular software Lotus 1,2,3.

Lotus era la última de las grandes empresas de software que se mantenía en la opción de usar estos métodos, a pesar de las fuertes críticas de los usuarios corporativos, para quienes estos esquemas significaban sólo problemas. Entre los problemas más sentidos se cuentan la recuperación del software en casos de desastre de disco duro, poca flexibilidad para su uso en redes y lo engorroso de la recuperación del software en caso de defecto en el disco original.

Lotus anunció este cambio en una reunión con clientes corporativos en los que informó acerca de la próxima versión 3.0 que se espera salga a comienzos de 1988.

IBM se refuerza en equipos medianos

Para fines de 1988 se espera que IBM libere una nueva serie de computadores medianos compatibles con los S/38 y S/36. Conocida bajo el nombre clave de Olympus, la nueva serie se espera mantendrá parte de los innovativos diseños del S/38, pero con el doble de poder, equivalente al modelo menor de mainframes 3090.



Con esto, IBM tendrá dos líneas distintas y complementarias para sus usuarios de equipos medianos: la arquitectura S/370 representada por la serie 4300 y la nueva S/3X.

De acuerdo a Stephen Schwartz, presidente de la división de Productos de Sistemas de IBM, el 9370 de la serie S/370, es la mejor opción para usuarios con una alta carga de Procesamiento de Datos y organizados en Centro de Cómputos. El S/3X, por su parte, será más apropiado para empresas que operan de modo distribuido sin un centro formal de procesamiento.

Cuando salga la nueva serie, IBM cubrirá todo el espectro de usuarios de computadores con sólo tres líneas distintas de productos y todos capaces de interconectarse para intercambiar información a través del Systems Application Architecture, en comparación con las siete líneas distintas e incompatibles entre sí con que contaba hace cinco años. Las tres líneas son las estaciones de trabajo basadas en el OS/2, mainframes basados en la arquitectura System/370 y la nueva familia S/3X.

Sicob 88

En plena campana se encuentra la organización Sicob 88 la principal exhibición de equipamiento para automatizacion de oficinas procesamiento de datos y telecomunicaciones que se realiza anualmente en Francia

El evento se llevará a efecto entre el 25 y 30 de abril de 1988 en el moderno parque de exhibiciones de Paris-Nord Villepinte Este recinto de 880 000 mts^2 cuenta con 117 000 metros para albergar a los cientos de stands y los casi 200 000 visitantes que se espera lleguen desde decenas de paises

Junto con la exhibición durante Sicob se desarrolla también la Convención Informática la que tiene lugar en el Palais des Congres en la Porte Maillot En esta se reunen alrededor de 3 500 participantes de 40 paises con cientos de los principales especialistas en las diversas áreas de tecnologias de la información



Perspectivas de Windows 386

Mientras IBM y Apple se esfuerzan en imponer sus nuevos estándares, el sistema Macintosh y el PS/2 los fabricantes de PC compatibles han encontrado la forma de unirse y mantener su parte de mercado sin necesidad de adaptarse al standard de IBM

En efecto el nuevo sistema operativo de Microsoft Windows 386 les permite por fin sacar el mayor provecho a los computadores basados en el procesador 80386 Este sistema es multitarea y para cada aplicación se puede asignar una ventana en la pantalla

Para Apple, este sistema es a su vez un formidable competidor pues su interfaz con el usuario es tan amistosa como la del Macintosh con uso extensivo de ventanas menus desplegables e iconos

Para IBM este nuevo sistema es un freno también a la migración de usuarios de MS-DOS a OS-2 En efecto Windows a la vez que permite multitarea y es amistoso corre sin dificultades todo el software escrito para MS-DOS al ser sólo una extensión de éste OS-2 sin embargo requiere que mucho software deba ser reescrito para aprovechar la potencialidad de los nuevos equipos Además los equipos de la generación 80386 son con este sistema suficientemente poderosos y ya están disponibles a diferencia de la generación PS/2 de IBM que en el próximo año recién estará completamente disponible y operativa

Para IBM sin embargo, la introducción de la linea PS/2 ha sido un completo éxito contabilizándose ventas en los ultimos siete meses un 40% superiores a las unidades vendidas en el mismo periodo de 1986 Por esto no se ha interesado en adquirir la licencia para Windows 386 manteniéndose a la espera de OS/2 y usando AIX-386 para los usuarios de sistemas Unix en los equipos IBM 386

Lotus add-on

Lotus Dev anunció que entregará en forma gratuita a quienes posean copias autorizadas de su programa 1 2,3 un nuevo utilitario llamado Speed Up que acelera sensiblemente el procesamiento de planillas Lotus

Al correr 1 2 3 junto a Speed Up el programa es notablemente más rapido pues en lugar de recalcular la planilla completa sólo se recalculan aquellas celdas en las que se han realizado cambios

Además Lotus entregará a sus usuarios legitimos otro utilitario llamado Learn el cual permite grabar secuencias de comandos, lo que ayuda a programar en forma más veloz

Lotus en Macintosh

Lotus Dev anunció recientemente que en fecha próxima pondrá en el mercado una versión de su pópular Lotus 1 2 3 que corre en los equipos Macintosh de Apple

El anuncio de Lotus coincidio con una información similar entregada por Microsoft en el sentido de que sacaria una versión de Excel para PC compatibles

Hasta el momento Lotus es el lider absoluto con un 70% del mercado de planillas electrónicas para PCs mientras que Excel domina el mismo rubro en Macintosh Con sus respectivos anuncios estas dos grandes empresas de software se posicionan en ambos mercados y la competencia promete ser sabrosa por sus repercusiones especialmente en lo que a Lotus respecta

En efecto para Lotus el 1 2 3 representa un 60% del total de sus ingresos Una caida en las ventas de 1,2 3 podría significar una pésima noticia para sus accionistas En Microsoft la situación es muy distinta pues sus mayores ingresos provienen de la venta de lenguajes y sistemas operativos Excel representó el ano pasado tan sólo un 8% de sus ventas totales

Agenda

Lotus introducirá en noviembre un novedoso programa que incorpora diversas técnicas de inteligencia artificial el que permitirá analizar ideas y textos del mismo modo que una planilla electrónica permite analizar numeros

Agenda que es el nombre del programa, fue presentado como una herramienta para administrar tareas ideas plantas y objetivos y que ayuda a los usuarios a recoger y categorizar la información El programa divide la información entre "items" y "categorias" y de ese modo va relacionando las diversas piezas de información hasta entregar un resultado coherente de la combinación de ella

La batalla de las escuelas

Después de dos años de la desafortunada experiencia con el PC Jr IBM nuevamente ha liberado un modelo dirigido al mercado educacional norteamericano

El PS/2 Model 25 viene con un procesador 8086 a 8 MHz 512K RAM y diskettera de 3 5' con capacidad para 720K monitor monocromático con circuito gráfico dual multicolor que permite resoluciones de 320 por 200 en 256 colores o 640 por 480 en dos colores Para expansión cuenta con dos slots libres El precio de este equipo bordea los US$ 1 350

El interés de IBM por el mercado educacional no estriba en el valor del mercado pues sólo se vendieron unos 500.000 equipos para ese segmento en 1986 y a un margen bajísimo. La importancia está en que IBM busca que los estudiantes hagan sus primeros pasos en computación tomados de su mano y no de la mano de Apple o Tandy que llevan la delantera en ese segmento (66% de Apple, 14% Tandy y sólo 12% IBM)

Diskettes con protección de teflón

Verbatim Corp filial de la Eastman Kodak introdujo un nuevo tipo de diskettes que, de acuerdo a los observadores, están especialmente diseñados a prueba de golosos

En efecto los nuevos DataLife Plus vienen protegidos por una capa de teflón la cual evita que la información se vea dañada en caso de que se derrame sobre el disco, café e incluso jalea

Verbatim no espera un aumento considerable de sus ventas por liberar este nuevo producto, aunque le permite afianzar aun más su imagen de fabricante avanzado tecnológicamente Se espera que este tipo de diskettes se venda un 15% más caro que los normales

Se reaviva el fuego en Brasil

Después de un breve período de calma volvió a surgir con fuerza el conflicto que opone Estados Unidos a Brasil por la negativa de este ultimo de abrir sus fronteras a las importaciones de computadores norteamericanos

En septiembre el gobierno brasileño prohibió la importación de MS-DOS a Brasil aduciendo que existe una empresa local, Scopus, que tenia un producto similar Microsoft acudió simultáneamente a los tribunales y a la comisión binacional que estudia el problema de la reserva informática reclamando porque su software habría sido pirateado y exigiendo se apliquen sanciones a Brasil

De acuerdo a algunos observadores suspicaces, el problema planteado con Microsoft lo habrían levantado las propias autoridades brasileñas para así poner sobre el tapete el embargo que ha puesto el Departamento de Estado norteamericano a la venta de supercomputadores a Brasil En efecto, Brasil ha tratado infructuosamente durante los dos últimos años de comprar una supercomputadora de Cray o de IBM para Petrobras Incluso una posibilidad de comprar un computador de Fujitsu fue bloqueada por Estados Unidos quien utilizó su garantía de prevenir la reventa de tecnología norteamericana

Novedades de Data General

Tres sistemas y seis impresoras constituyen las ultimas novedades que Data General ofrece a los usuarios chilenos

Los sistemas son el Eclipse MV/1400 DC, de arquitectura de 32 bits, y los miembros de la familia MV 7800 al DCX y el XP que han cambiado componentes de la CPU original permitiendo una mayor velocidad de ésta

De las impresoras cinco son impresoras de impacto y una opera con tecnologia laser

El Eclipse MV/1400 DC es el nuevo nivel de entrada en la familia Eclipse MV Su gabinete aloja una tarjeta electrónica base, hasta dos tarjetas electrónicas complementarias un disco duro y diskettera o cartridge de cinta En gabinete separado se puede adicionar una unidad de cinta

En la tarjeta base está el procesador central unidad de punto flotante, reloj/calendario permanente 4MB de memoria principal, 10 puertas seriales, dos de ellas con centro de modem e interfaces para disco, cinta cartridge y diskette y puerta para impresora paralela

Las tarjetas complementarias pueden ser expansión de memoria de dos o cuatro MB controlador de comunicaciones sincrónicas, controlador de comunicaciones LAN y controlador para DG/starLAN

En cuanto al MV/7800 DCX y al MV/7800 XP, los cambios en la CPU y el aumento del ancho de banda de bus de I/0, de 10 MB/segundo a 14 MB/segundo han traido un aumento de capacidad de casi un 50% Esto porque el sistema original tenia una capacidad de procesamiento de 1068 KWhetstones y en estos nuevos sistemas se llega a 1595 KWhetstones

Respecto a las impresoras de impacto los nuevos modelos son de banda y de matriz de punto En el primer caso son cinco modelos con producciones de 300, 600 1 200 1 500 y 2 000 lpm La de matriz de punto es multifunción de 240 cps y opcionalmente con cinta multicolor

Por su parte la novedad en impresoras laser es el modelo 6454, impresora de sobremesa, 300 por 300 puntos por pulgada y una velocidad de ocho páginas por minuto

Informática Bancaria

Los ejecutivos y empleados bancarios así como los jóvenes que desean laborar en este sector económico, podrán capacitarse en la moderna tecnologia computacional existente gracias a un Proyecto Conjunto del Instituto de Estudios Bancarios "Guillermo Subercaseaux" e IBM de Chile S A C La ceremonia inaugural de la primera fase de este programa se efectuó el jueves 22 de octubre a las 18 30 horas en la sede del Instituto, Agustinas 1476 piso 9

El Proyecto Conjunto tiene el propósito de dotar a la institución de enseñanza de modernas tecnologías en el área de computación tanto en programas (software) como en equipos (hardware) para su aplicación en la actividad financiera

Suscribieron los documentos del Proyecto el Presidente del Instituto, Sr Ignacio Cousiño Aragón, la Rectora del centro educativo Sra María Elena Ovalle M de Vigneaux, y el Director de Finanzas de IBM de Chile S A C Alfredo Acle en representación del Gerente General, Sr Hernán Carvallo D

La primera etapa consulta la creación de un Laboratorio equipado con diez computadores personales PS/2 en los cuales los alumnos podrán efectuar sus prácticas y los ejecutivos bancarios se introducirán en el empleo de estas modernas herramientas

Para la segunda etapa en 1988 el Instituto está adquiriendo un Sistema/36 de gran capacidad de memoria, almacenamiento de información e interconexión con periféricos (pantallas, impresoras), al cual se conectarán cuatro terminales financieros y una impresora, periféricos similares a los actualmente en uso en muchos bancos y financieras y que son empleados por los cajeros para el ingreso de los depósitos o el pago de cheques y para la información de saldos y cartolas

En el S/36 se empleará un software de aplicaciones bancarias denominado SAFE/36, desarrollado en Chile por profesionales de IBM y que posteriormente será exportado a diversas naciones

En esta segunda etapa se proyecta habilitar una fiel réplica de una agencia bancaria, con cajas terminales financieros empleados bancarios y público de manera de reproducir las condiciones laborales de los profesionales de las instituciones financieras

Nuevo modem Racal Milgo

Un nuevo modem de banda base marca Racal Milgo modelo Comlink 8 se encuentra ofreciendo Coasin Chile

El equipo recién aparecido puede operar en dos hilos full duplex en enlace punto a punto, con grandes ventajas económicas respecto al modelo anterior que requería cuatro hilos

Este modem permite velocidades de operación seleccionables entre 1 200 bps a 19 200 bps A 9 600 bps cubre 19 kilómetros 200 metros sobre hilos calibre 19—AWG 19

Opera también en forma sincrónica y asincrónica seleccionable por switch

Su valor es de US$ 1 020 más IVA

Panasonic M.R.
AO Automatizacion de Oficinas

LAS COMPATIBLES DE PANASONIC...
SIGUEN IMPRESIONANDO.

La tecnologia **PANASONIC** impuso en Chile una Linea de Impresoras que ya se ha transformado en todo un acierto, pues hoy **satisfacen hasta las más exigentes necesidades de su oficina o empresa.**
Las Compatibles de PANASONIC han alcanzado la perfeccion, desarrollando modelos que reunen caracteristicas excepcionales, ademas de ser por supuesto **compatibles con IBM* y APPLE*.**
Asi ès **PANASONIC** una Linea tecnológica de avanzada que aumenta la eficiencia de su empresa, entregandole el modelo especifico para su necesidad empresarial.
Incorpórese de inmediato a la impresionante eficiencia **PANASONIC** con su Linea de Impresoras Compatibles.

Con la garantia total de la Division Automatización de Oficinas de Mellafe y Salas

* IBM es marca registrada de International Business Machines USA
* APPLE es marca registrada de Apple Computer Inc

CARACTERISTICAS

MODELOS	KX P1081	KX P1082	KX P1083	KX P1592	KX P1595
Columnas	80	80	80	136	136
Velocidad de impresion DRAFT (CPS)	120	160	240	180	240
Velocidad de impresion NLQ (CPS)	24	32	48	38	51
Interfase paralela	SI	SI	SI	SI	SI
Interfase serial	opcional	opcional	opcional	opcional	SI
Alimentador hoja a hoja			opcional	opcional	opcional



AUTOMATIZACIÓN DE OFICINAS, LA SUMA DE TODAS LAS VENTAJAS.

Altos en Chile

Los computadores Altos hicieron su aparición oficial en Chile. El lanzamiento se efectuó en acto reciente con participación de Gustavo Prilick, gerente regional de Altos Computer System para Latinoamérica, Australia y Nueva Zelandia, y ejecutivos de Sistemas Computacionales Multiusuarios Ltda., empresa que representará en el país a los fabricantes.

Los computadores Altos están destinados a empresas medianas y pequeñas. Son equipos de tiempo compartido, de propósito general y además, multiprogramables.

Sistems Gráfico para Ingeniería

Buena acogida ha tenido entre los ingenieros de diversas especialidades el Sistema Gráfico para Ingeniería (SGI).

El producto lo diseñó y construyó Ciberdata para ser operado en las estaciones de ingeniería DS de Data General, quien también colaboró en su confección.

El SGI opera sobre una base de datos gráficos, sobre la cual actúan una serie de módulos de manejo de estructuras y cálculos. La base de datos gráfica tiene la capacidad de almacenar un modelo del terreno, generado por módulos específicos de geodesia o por digitalización de curvas de nivel. Sobre este modelo del terreno se sobreponen planos adicionales de elementos que complementan la información del terreno. Estos planos complementarios pueden ser, por ejemplo, calles, tendidos de redes de servicio, construcciones, bosques, ríos, yacimientos, etc.

El sistema permite aislar planos para su mejor estudio o visualización. Sobre el modelo del terreno y los planos de elementos complementarios se sobrepone un plano de trabajo. En éste se puede efectuar operaciones tales como: diseño de caminos o canales, cálculo de volúmenes de movimiento de tierra, perímetros, áreas, cotas, etc.

Amiga en Agencias de Publicidad.

Para dar a conocer las posibilidades de la Computadora Amiga 1000, Commodore está organizando unos seminarios dirigidos a agencias de publicidad, productores de televisión y videístas en general. A cargo de Ricardo Segal, Gerente General de la empresa, y Dolores Souza, jefa del Departamento Educación, se han realizado cinco seminarios –de una hora y media de duración– durante el mes de septiembre los que han llegado a 70 personas.

En ellos se muestran las posibilidades del computador y sus capacidades como procesador para gráficos, para sonido y para animación. Con la Amiga 1000 se pueden hacer videos gráficos y dibujos animados, por lo que esta demostración está especialmente concebida pedagógicamente para capacitación de personal y marketing. También se utiliza para subtitular y mezclar imágenes reales con animación por computación.

V.T.R. Telecomunicaciones crea División de Desarrollo Tecnológico

V.T.R. TELECOMUNICACIONES dentro de sus planes de desarrollo ha creado una División especializada en el diseño y construcción, con tecnología nacional, de equipos de alta tecnología con aplicación en las áreas de las telecomunicaciones, de la teleinformática y del control automático. Dicha división, denominada División Tecnología y Telecomunicaciones, a menos de un año de su creación, ha lanzado al mercado dos productos de gran interés y aplicación en el área de la informática.

En efecto, los equipos denominados PRINTBOX y PCNET han sido creados para la racionalización de los recursos computacionales de la oficina moderna.

El PRINTBOX es un buffer de impresión de gran capacidad que permite atender hasta cuatro computadores con una sola impresora. De este modo dichos computadores pueden tener acceso a una impresora de alta calidad por un precio mucho menor que tener una impresora por computador. Esta solución puede ser atractiva para oficinas bancarias, empresas e instituciones en general que usen herramientas computacionales, institutos de enseñanza superior, universidades etc.

El PCNET es un nodo de conmutación que permite la interconexión de hasta 16 terminales, con la única condición que tengan una puerta RS-232: computadores, impresoras, CPUs, plotters, etc. Esta posibilidad de interconexión, de un costo razonablemente bajo, permite aumentar notablemente la eficiencia del uso de los recursos mencionados ya que cada elemento puede ser conectado a cualquiera de los otros. Su aplicación se encuentra también localizada en las empresas e instituciones mencionadas para el PRINTBOX.

Además de estos equipos la División Tecnología y Telecomunicaciones de V.T.R., está realizando el diseño y construcción de otros equipos de alta tecnología para empresas como la Compañía de Teléfonos de Valdivia, la Compañía de Teléfonos de Coyhaique y el mismo V.T.R.

V.T.R. asume así el desafío de reemplazar importaciones en un área de tanto interés y desarrollo como las mencionadas, con productos de igual o mayor calidad que sus equivalentes importados y con la ventaja adicional de tener un respaldo integral en nuestro país.



Ha nacido un nuevo nombre en sistemas computacionales: línea de software flexibles Flexline
flexline software
Una completa línea de sistemas administrativos, diseñados para satisfacer integralmente los requerimientos de las modernas empresas de nuestro país.
Flex Con: Contabilidad con Cuentas Corrientes
Flex Inv: Control de Inventario
Flex Ven: Gestión de Ventas
Flex Sua: Sueldos
Flex Pro: Control de Producción
Flex Aba Abastecimiento
Flex Ped: Control de Pedido
Flex Pre: Control Presupuestario
Flex Act. Activo Fijo
Características principales:
• Flexibles, adaptables a las necesidades propias de su empresa
• Sistemas modulares; operan solos, o integrados entre sí
• Permiten generar reportes y gráficos propios
• Permiten traspaso de información a matrices de cálculo, editores de textos y otros lenguajes de programación
• Permiten autodiagnósticos de consistencia de información, y facilitan su recuperación
• Permiten explotación mas eficiente de su microcomputador
• Help en línea, especial para personal no preparado
• Programados en lenguaje de 4ª generación
• Control de acceso mediante niveles de protección
• Soportados por los siguientes sistemas operativos y redes: Ms-Dos, Novell Netware, 3 Com, PC-Net, Multilink, Lanlink, etc.
Disponibles para equipos Epson, IBM, Multitech, Olivetti, Sanyo, Tandy, Canon, Clona, y otros compatibles
Y AHORA TAMBIEN PARA PS/2 DE IBM.
flexline software
Una línea de Software flexibles para las empresas de hoy.
Comercializa: ASICOM S.A., Mar del Plata 2147, fono 745090, y distribuidores autorizados.

ECOM redafina objetivos

ECOM entró a su vigesimo año de vida redefiniendo sus objetivos Ya no sólo apuntara a los grandes clientes Se ha readecuado para atender también a usuarios medianos y pequeños y ha adoptado como práctica fundamental la de darle solución integral al cliente sirviendo desde su requerimiento de equipo hasta la puesta en marcha de aplicaciones que le son utiles

En esta perspectiva la empresa firmó convenio con IBM para vender Sistema 36 al sector publico y al área de salud y con EPSON se puso de acuerdo para comercializar computadores personales y perifencos compatibles con IBM Por otro lado se encuentra gestionando la representación de compañías norteamericanas y brasileñas para traer equipos

Nuevo edificio para Sistaco.

Después de un año de desarrollo de un proyecto en el que se vieron involucradas todas las areas de la empresa y en el que se considera el modelo de crecimiento para los proximos ocho años Sisteco finalmente dio el vamos a la construccion de un nuevo edificio

El proyecto consta de dos edificios de seis pisos y dos subterráneos los que serán construidos en los mismos terrenos actualmente disponibles en la propiedad de Sisteco

El primero de los edificios comenzará a ser construido con 8600 mts^2 destinados a las divisiones de Ingeniería Soporte técnico Sistemas Investigación y desarrollo Administración y Finanzas Laboratorio y Bodegas

Concurso de Computación Escolar

Estudiantes de todo el país cuyas edades fluctuen entre los 6 y 18 anos están siendo llamados a participar en el Primer Concurso Nacional de Computación Escolar Organizan el evento la empresa Commodore y el diario El Mercurio Auspicia el Ministerio de Educación a través de su Departamento de Educación Extraescolar

Para los alumnos que no posean computador se ha resuelto que utilicen los existentes en los centros Commodore En los locales de los distribuidores habrá también algunos dispuestos para el efecto

Cuatro son las categorias dispuestas para concursar "El Computador Mi Compañero de Estudio" Musica y Computación", Arte Computacional y "Esta es mi Región"

IMPRESORAS CITIZEN,™ CALIDAD PUNTO POR PUNTO...

Con el respaldo y garantía de SISTECO, elija ahora una de las Impresoras CITIZEN™ de Matriz de Punto, en modelos que se distinguen por sus excelentes cualidades técnicas.

- *Alta calidad de impresión*
- *Carro angosto y ancho*
- *120 y 160 cps*
- *Calidad Correspondencia*
- *Sobresaliente capacidad de graficación*
- *Compatibles con EPSON/IBM*
- *Precio incomparable*

Y una ventaja adicional muy importante: El respaldo y garantía de SISTECO.



Adquiéralas en SISTECO o Distribuidor Autorizado.

SISTECO
. Excelencia en computación

Vicuña Mackenna 152, teléfono 222 55 33

CITIZEN™ es marca registrada de CITIZEN Watch Co. Ltd. EPSON es marca registrada de EPSON Corporation. "IBM" es marca registrada de International Business Machines Corp

Calculadora con opción a Pascal

La unica calculadora de bolsillo del mundo posible de programar en Pascal integra la nueva línea de calculadoras y computadores de bolsillo de Texas Instrument recién lanzada en el mercado nacional

El gerente de marketing para Latinoamérica de la empresa norteamericana Elliot Israel vino especialmente desde Dallas para estar presente en el acto de lanzamiento organizado por la firma Rene Fath su representante en Chile

Texas Instrument posee también el record de ser la primera en fabricar una calculadora de bolsillo de circuito integrado Fue en 1967 con una máquina que hacia las cuatro operaciones matemáticas

Hoy dia el modelo TI 74 realiza 130 funciones matemáticas, posee pantalla de 31 dígitos y una capacidad de memoria de 16 KB

Coasin distribuirá terminal portátil

El terminal portátil PDT III fabricado por la firma norteamerican MSI Data Corporation será distribuido ahora en el pais por Coasin Chile

La pequeña máquina puede aplicarse en el control de inventarios lectura de medidores de gas luz y agua auditoría de precios y otros El software de aplicación se hace y carga segun las necesidades y a pedido del cliente

Los datos se ingresan directamente por digitación o por medio del lápiz lector de codigo de barras cuya adquisición es opcional

Otra aplicación la constituye la captación de pedidos de clientes (bebidas, helados cecinas) Los datos así capturados pueden ser transmitidos en forma remota via modem, a un PC o a un computador central Esta operación puede también efectuarse en forma local (sin modem) llevando el terminal al lado del computador

Aporte cultural de Teknos.

En ceremonia realizada en la Casa Consistorial de la I Municipalidad de Santiago se firmó el convenio mediante el cual importantes empresas entre ellas Teknos Ltda han hecho donación a la I Municipalidad de Santiago de obras del artista Rodolfo Gutiérrez Zerreitug para ser exhibidas en Estaciones de Metro de Santiago

Los dioramas de Zerreitug reproducen en madera tallada importantes hechos históricos y su exhibición constituye un aporte a la labor de extensión cultural en que está empenada la I Municipalidad de Santiago

A través de esta acción que se materializó en un convenio con el Museo de la Casa Colorada la Dirección General de Metro y la I Municipalidad de Santiago Teknos Ltda está realizando un valioso aporte al desarrollo cultural de nuestro país y a la difusión de manifestaciones artisticas de la calidad y el valor de las del artista señor Gutiérrez

CAF presenta el SuperMaster

Ditempo representantes en Chile de los computadores CAF presentaron un novedoso producto el primero en su tipo y que de seguro dará que hablar

El SuperMaster es un AT full-compatible con velocidad switchable de 6/10/12 MHz, pero con versatilidad de poder servir a dos usuarios en distintas tareas bajo MS-DOS 3,2

Este novedoso sistema el primero que permite multitarea bajo MS-DOS, reduce los costos de equipamiento también por la mitad pues al adicionar el segundo teclado y pantalla son dos los usuarios los que accesan el disco duro de 44 Mb (tiempo de acceso 28 milisegundos) el cual puede estar particionado en la cantidad de usuarios lógicos que se desee, con niveles de acceso restringidos e incluso trae un software que permite bloquear y desbloquear un archivo de tal modo de prohibir a un usuario escribir sobre un archivo que se está trabajando

Gran aceptación del Clone

Sisteco anuncia que en el curso de este mes pondrá en el mercado nueva partida de computadores Clone que, segun dijeron sus ejecutivos, ha tenido una gran aceptación entre los usuarios Como prueba de ello informaron que entre junio y septiembre se vendieron 600 de estas máquinas agotándose la existencia

También en el presente noviembre se recibirá una nueva partida de impresoras Citizen que viene en dos modelos

El valor del Clone es uno de los más bajos del mercado Alcanza a 1 350 dólares más IVA El computador viene con 640 KB de memoria dos drive de diskette y Turbo de alta velocidad En la partida por salir vienen computadores más pequeños para uso familiar

En cuanto a la impresora Citizen, los modelos por llegar son la 120 D de carro angosto y la MSP 15–E de carro ancho Ambas son matriz de punto y calidad correspondencia La primera produce 120 cps y la otra 160 cps El precio de la 120 D es 360 dólares más IVA Por su parte la MSP 15–E vale 620 sin considerar IVA

Para más adelante Sisteco anuncia la llegada de un nuevo modelo la MSP 45 impresora de carro ancho de 240 cps Costará alrededor de 800 dólares más IVA


MBC-990
MBC-880

Utilice todo el potencial de su PC, escribiendo mejores programas con estos sencillos trucos.

1ª Parte

PEEKS Y POKES PARA EL IBM-PC Una guía útil

Héctor Miranda Riquelme

¿Quiere saber cuál será el próximo numero aleatorio generado por la funcion RND de BASIC? ¿Le gustaría saber qué fecha será dentro de 1000 días? ¿Necesita saber cuál de sus impresoras está on-line? ¿O deshabilitar la secuencia de teclas Ctrl-Break?

Estas y muchas otras interesantes cosas pueden ser efectuadas mediante PEEKing (mirar en una dirección de memoria), POKEing (poner un numero en una posicion de memoria), INPing (leer un numero desde una compuerta) o OUTing (enviar un numero a una compuerta).

Este artículo pretende proporcionar una cabal documentación sobre los multiples usos de estas instrucciones, dirigida a todo aquel a quien le interese, desde el programador novicio hasta el experimentado. Aunque las explicaciones están en BASIC, la mayoría de la información es aplicable a cualquier lenguaje de programación.

Algunas precauciones

Los PEEKs, POKEs, INPs y OUTs permiten el acceso a las partes más íntimas del computador y en consecuencia dan al programador el control directo de él. IBM desaprueba el uso de estas instrucciones puesto que no puede garantizar que todas las versiones de DOS o futuros chips de ROM utilicen las mismas direcciones de memoria. Además, aquellas compuertas asociadas a hardware no estándar pueden funcionar de diferentes maneras.

Por otra parte, IBM ha sido bastante consistente. La gran mayoría de las direcciones de memoria y de las compuertas presentadas en este artículo se mantienen para todas las versiones de DOS y de BASIC.

ANTES DE COMENZAR

Antes de ingresar y ejecutar cualesquiera de las instrucciones PEEK y POKE en este artículo, asegurese de ejecutar esta instrucción en primer lugar.

```
DEF SEG = 0
```

Hemos probado los PEEKs y POKEs de este artículo en un IBM-PC estándar y funcionaron perfectamente. Sin embargo, dado que pasan por sobre muchas barreras internas para trabajar directamente con la memoria de su computador, jugar despreocupadamente con ellos o en equipamiento que no sea IBM estándar es como jugar con fuego. Por lo tanto, tipee los ejemplos cuidadosamente, tenga en cuenta el DEF SEG apropiado y no experimente ninguna variación a menos que usted sepa exactamente lo que está haciendo.

La Memoria

La memoria del PC está formada por un cierto numero de posiciones en las cuales hay un "casillero" que nos permite almacenar un valor en él. Específicamente, en cada uno de estos casilleros el computador puede almacenar un byte. Ahora bien, al referirnos a una *dirección de memoria* estaremos aludiendo a uno de dichos casilleros.

Cada dirección de memoria está enumerada, por lo que un PC que tuviera 1 000 direcciones de memoria tendría esa cantidad de direcciones de memoria enumeradas desde el 0 hasta el 999.

La letra K representa el numero 1024. Por lo tanto, 64 K es realmente 65536, y K*K es 1 048 576, lo que se llama 1 mega. Teóricamente el IBM-PC puede direccionar 1 mega posiciones de memoria[1]. Aquí se nos produce un pequeño problema: el microprocesador Intel 8088 (la CPU del PC) trabaja de manera natural con numeros de 16 bits, por lo que, si seguimos con nuestro razonamiento anterior, el 8088 estaría limitado a direccionar solamente 64 K posiciones de memoria. ¿Cómo podemos entonces hacer uso de 640 K de memoria, que es lo usual en los PC hoy en día?

La solución ideada por Intel para su familia de microprocesadores 8086 son las *direcciones segmentadas*. Estas se forman con dos palabras de 16 bits combinadas de tal forma que permitan accesar 1 mega de posiciones de memoria. Un *segmento* es una porción de 64 K de memoria que comienza en una dirección que es un multiplo de 16. El segmento 0 consiste de las direcciones de memoria 0, 1, 2, 3, ..., 65535. El segmento 1 consiste de las direcciones de memoria 16, 17, 18, ..., 65551. El segmento 2 consiste de las direcciones de memoria 32, 33, 34, ..., 65567. En general, entonces, el segmento *m* consiste de las direcciones de memoria 16**m*, 16**m* + 1, 16**m* + 2, ..., 16**m* + 65535.

Dentro de cada segmento, la primera posición

[1] Normalmente, hay disponible un máximo de 640 K direcciones de RAM (random access memory) para los programas del usuario. El resto consiste de ROM (read only memory) o está reservada para otras aplicaciones.

de memoria tiene un *offset* o *desplazamiento* 0, la segunda posición de memoria tiene o está en el offset 1 y así sucesivamente, la última posición de memoria se dice que tiene un offset de 65535

Las direcciones de memoria son especificadas dando un segmento que contiene a dicha dirección junto con el offset o desplazamiento de ella dentro del segmento. La mayoría de las posiciones de memoria pueden por tanto ser especificadas de distintas formas por ejemplo las designaciones "segmento 0 offset 34" "segmento 1 offset 18" y "segmento 2 offset 2" se refieren realmente a la misma posición de memoria

Como ya dijimos cada posición de memoria puede contener un byte es decir un valor entre 0 y 255 En BASIC (ya sea en el modo directo o en un programa), para leer el byte en la dirección de memoria segmento *m* offset *n*, se debe ejecutar

DEF SEG = *m*: PRINT PEEK(*n*)

La instrucción DEF SEG especifica el *m*-ésimo segmento como el segmento actual, y el valor de PEEK(*n*) es el número contenido en la dirección de memoria de offset *n* en el segmento actual. De manera similar para insertar el número *r* en la posición de memoria segmento *m*' offset *n*, se ejecuta

DEF SEG = *m*: POKE *n*, *r*

Esta instrucción POKE pone el número *r* en la posición de memoria de offset *n* en el *m*-ésimo segmento

Compuertas

El microprocesador del PC recibe y envía datos desde y hacia los variados componentes del computador a través de las llamadas *compuertas*. Hay compuertas asociadas con el teclado, los drives de disco, el parlante y la pantalla por nombrar algunas. Un *byte* de datos consiste en un número desde 0 hasta 255, y cada compuerta tiene un número asignado a ella. El valor de la función

INP (*n*)

es el valor del byte leído desde la compuerta *n*. La instrucción

OUT *n*, *m*

envía el byte m a la compuerta *n*

Los listados que se presentan aquí tienen que ver con las posiciones de memoria en el segmento 0, el cual es a menudo designado como *memoria baja*. Las próximas secciones tratarán acerca del segmento de datos del BASIC, el display monocromático, los monitores en color y la ROM.

La Memoria Baja.

La memoria del PC está conformada de la forma en que muestra la Figura Nº 1. Como ya dijimos, en esta sección nos ocuparemos de la llamada memoria baja es decir aquella formada por las posiciones de memoria del segmento 0

Esta memoria baja se aparta para algunos usos importantes que son fundamentales para el funcionamiento del computador. Hay tres divisiones principales en ella

Primero tenemos las tablas de vectores de interrupción que definen el lugar donde se ubican las rutinas de control de la interrupción. Estas tablas ocupan las direcciones de memoria absolutas del 0 al 400 hex

La segunda parte se ocupa como área de trabajo para las rutinas de la BIOS (Basic Input Output System). Dentro de esta área hay un buffer que contiene las últimas teclas pulsadas antes que el programa que estemos ocupando esté preparado para recibirlas, es lo que se llama *buffer de teclado*. También hay otro tipo de información muy importante, como por ejemplo un registro de las opciones instaladas en el computador. Esta parte de la memoria baja ocupa las direcciones absolutas del 400 al 500 hex

La tercera parte de la memoria baja es el área de trabajo DOS y BASIC, que ocupa las direcciones absolutas de memoria del 500 al 600 hex

Dirección Decimal	Comienzo Hex	Función	
0 624K	00000 9C000	640K de memoria RAM (R/W)	
640K	A0000		128K reservados
688K	AC000		
704K	B0000	Display monocromático	
720K	B4000		
736K	B8000	Color/Gráficos	
752K	BC000		
768K	C0000		192K Control y expansión Read Only Memory
784K	C4000		
800K	C8000	Control disco fijo (PC-XT)	
816K	CC000		
944K	EC000		
960K	F0000	64K Base System ROM	
1008K	FC000	BIOS y BASIC	

Figura Nº 1: Mapa de Memoria IBM-PC/XT
Fuente: IBM Personal Computer XT Technical Reference Manual Copyright International Business Machines Corporation 1981 82, 83

Deben tenerse en cuenta dos importantes consideraciones de procedimiento si se quiere –como muchos lectores querrán– ingresar los siguientes comandos desde el teclado y probar con ellos. Primero, la instrucción

OEF SEG = 0

debe ser ejecutada antes que las instrucciones PEEK y POKE en esta sección sean ejecutadas[2]. Segundo, para prevenir un mensaje Syntax Error, debe recordarse tipear PRINT antes de cada instrucción PEEK, para que el resultado sea desplegado en la pantalla.

EL TECLADO

1.–Teclas alternables:

Las próximas instrucciones se usan para determinar el estado de las teclas alternables.

■ Tecla CapsLock

- La instrucción
  PEEK (1047) AND 64
  tiene el valor
  – 0 si el teclado está en minúsculas, y
  – 64 si está en mayúsculas.
- Para especificar minúsculas
  POKE 1047, PEEK (1047) AND 191
- Para especificar mayúsculas
  POKE 1047, PEEK (1047) OR 64
- Para alternar entre mayúsculas y minúsculas
  POKE 1047, PEEK (1047) XOR 64
- La instrucción
  PEEK (1048) AND 64
  tiene el valor
  – 64 si la tecla está presionada, y
  – 0 si no lo está.

■ Tecla NumLock

- La instrucción
  PEEK (1047) AND 32
  tiene el valor
  – 0 si el teclado está en el modo de control de cursor, y
  – 32 si está en modo numárico.
- Para especificar el modo control de cursor
  POKE 1047, PEEK (1047) AND 223
- Para especificar el modo numárico
  POKE 1047, PEEK (1047) OR 32
- Para alternar entre los dos modos
  POKE 1047, PEEK (1047) XOR 32

2 Las próximas secciones utilizarán otros DEF SEGs, tales como DEF SEG = &HB800 para los trucos del monitor color, y DEF SEG = &HB000 para monocromático.

- La instrucción
  PEEK (1048) AND 32
  tiene el valor
  – 32 si la tecla está presionada, y
  – 0 si no lo está.

■ Tecla Ins

- La instrucción
  PEEK (1047) AND 128
  tiene el valor
  – 128 si el teclado está en modo inserción, y
  – 0 si no lo está.
- Para especificar modo de inserción
  POKE 1047, PEEK(1047) OR 128
- Para especificar modo de no inserción
  POKE(1047), PEEK(1047) AND 127
- Para alternar el estado
  POKE 1047, PEEK(1047) XOR 128
- La instrucción
  PEEK(1048) AND 128
  tiene el valor
  – 128 si la tecla está presionada, y
  – 0 si no lo está.

■ Tecla ScrollLock

- La instrucción
  PEEK(1047) AND 16
  tiene el valor
  – 16 si el teclado está en modo scroll-lock, y
  – 0 si no lo está.
- Para especificar modo scroll-lock
  POKE 1047, PEEK(1047) OR 16
- Para especificar el estado alterno
  POKE 1047, PEEK(1047) AND 239
- Para alternar entre los dos estados

  POKE 1047, PEEK (1047) XOR 16
- La instrucción

  PEEK(1048) AND 16
  tiene el valor
  – 16 si la tecla esta presionada, y
  – 0 si no lo está.

2.– Estado de teclas especiales:

Las próximas instrucciones chequean el estado de algunas teclas especiales.

■ Tecla Alt

- La instrucción
  PEEK(1047) AND 8
  tiene el valor
  – 8 si la tecla está presionada, y
  – 0 si no lo está.

■ **Tecla Ctrl**

- La instrucción
  PEEK(1047) AND 4
  tiene el valor
  – 4 si la tecla está presionada, y
  – 0 si no lo está

■ **Teclas Shift**

- La instrucción
  PEEK(1047) AND 2
  tiene el valor
  – 2 si la tecla Shift izquierda está presionada,
  – 0 si no lo está
- La instrucción
  PEEK(1047) AND 1
  tiene el valor
  – 1 si la tecla Shift derecha está presionada, y
  – 0 si no lo está
- La instrucción
  PEEK(1047) AND 3
  tiene el valor
  – 0 si ninguna tecla shift está presionada

■ **Tecla SysReq (sólo PC AT)**

- La instrucción
  PEEK(1048) AND 4
  tiene el valor
  – 4 si la tecla está presionada, y
  – 0 si no lo está

3.– Uso de tecla Alt para generar carecteres

El carácter con un valor ASCII *n* puede ser desplegado en la pantalla manteniendo presionada la tecla Alt, tipeando el numero *n* en el teclado numérico (¡no en la fila superior!), y luego soltando la tecla Alt La instrucción

```
PEEK(1049)
```

tiene el valor de *n* desde el momento en que el número es tipeado hasta que la tecla Alt es soltada

4.– El buffer da teclado:

- El buffer circular del teclado comienza en la dirección

  ```
  PEEK(1050) + 1024
  ```

  y termina (posiblemente después de devolverse hasta la ubicación 1054) en la dirección

  ```
  PEEK(1052) + 1023
  ```

  Los caracteres comunes usan cada posición Los caracteres extendidos usan dos posiciones, la primera conteniendo el carácter nulo (CHR$(0))

- Para borrar el buffer del teclado
  POKE 1050, PEEK (1052)

- Leer y poner caracteres en el buffer
  – El contenido del buffer puede ser leído por PEEK sin que los caracteres sean primero sacados de él
  – Se puede introducir caracteres al buffer con POKE, para asegurar la continuación de un programa aun cuando se ejecute una instrucción que termine con él Por ejemplo si el string
  – "GOTO 99" + CHR$(13)

  es POKEado dentro del buffer y se ejecuta un comando LIST, el programa continuará su ejecución en la línea 99 después que el LISTado se haya completado -lo que supera el molesto hábito que tiene BASIC de detenerse después de ciertas operacionas

5.– Reasignación y dimensionamiento del buffer:

En aquellos PCs cuya tarjeta madre pueda tener 256K bytes de RAM, el buffer de teclado puede asignarse a otra dirección y se le puede dar otra longitud El siguiente programa ubica el comienzo del buffer en la dirección de memoria 1024 + B y le da una capacidad para contener L caracteres

```
10 DEF SEG = 0 H = INT(B/256)
20 POKE 1152,B – H*256 POKE 1153,H
30 T = B + 2*L + 2 H = INT(T/256)
40 POKE 1154 T – H*256 POKE 1055 H
50 POKE 1050 PEEK(1152) POKE 1051 PEEK(1153)
60 POKE 1052,PEEK(1152) POKE 1053 PEEK(1153)
```

El contenido del buffer comienza siempre en

```
PEEK(1050) + 256*PEEK(1051) + 1024
```

y termina (posiblemente después de devolverse desde la posición 1085 a la posición 1024 + B) a la dirección

```
PEEK(1052) + 256*PEEK(1053) + 1024
```

Se debe ser cuidadoso al elegir B y L
Dos posibilidades son

- B = 144 L < 55, y
- B = 301, L < 233

6.– Secuencia Ctrl-Break

- Para deshabilitar la secuencia Ctrl-Break, se debe ejecutar las instrucciones

  ```
  FOR I = 0 TO 3 POKE(108 + I), PEEK (112 + I) NEXT
  ```

  Nota Antes de deshabilitar Ctrl-Break, usar PEEK para registrar los bytes en las direcciones 108 a 111 Después se pueden POKEar esos bytes de nuevo para re-habilitar Ctrl-Break

- La instrucción
  PEEK(1137) ANO 128
  tiene el valor 128 si la secuencia Ctrl-Break ha sido usada desde la partida para terminar la ejecución de un programa

7.— Deshabilitación del teclado.

- Para deshabilitar el teclado (PC y XT solamente), ejecutar

  OUT 97 INP(97) OR 128

  Nota recuerde que cuando el teclado está deshabilitado las teclas que se presionen posteriormente serán ignoradas

- Para re-habilitar el teclado (PC y XT solamente) ejecutar

  OUT 97 INP(97) AND 127

- Para deshabilitar todas las interrupciones del teclado

  OUT 33 130

  Nota si se presionan teclas después que las interrupciones hayan sido deshabilitadas, los códigos de rastreo (scan codes) de las 20 primeras teclas serán almacenados en un buffer ubicado en la unidad del teclado Estos códigos serán leídos después que las interrupciones hayan sido deshabilitadas

- Para habilitar las interrupciones del teclado

  OUT 33 128

8.–Códigos de rastreo (scan codes)
Cada tecla tiene un numero de identificación llamado *código de rastreo* El siguiente programa obtendrá el código de rastreo de una tecla Después de tipear RUN, se debe presionar la tecla Enter rápidamente Entonces presionar una tecla para obtener su código de rastreo. (El programa no funcionará en el PC AT o en ciertos IBM-PC compatibles)

```
10 OUT 33 130
20 WHILE INP(96) = 0 WEND
30 PRINT INP(96)
40 OUT 33 128
```

9.– Repetición automática de teclas (PC AT solamente)
Cuando se sostiene presionada una tecla por más de 1/2 segundo (el tiempo de retardo por omisión), ésta se repite diez veces por segundo (la tasa de tipeo automático por omisión) Para cambiar el tiempo de retardo a *d* cuartos de segundo (*d*= 1,2,3 o 4) y la tasa de tipeo automático a aproximadamente *r* repeticiones por segundo (*r* entre 2 y 30), se debe ingresar lo siguiente

OUT 96 243 OUT *96 n*

donde

n = (*d*– 1) *32 + CINT (11 5*LOG(*29/r*))

De la misma forma, la instrucción

OUT 93,243 OUT *96 n*

con *n* = *0,1, ,127,* especifica una tasa de retardo de 1 + (*n*\ 32) cuertos de segundo y una tasa de tipeo automático de

1/((8 + (*n* MOD 8))*2^((*n* AND 24)/8* 00417)

repeticiones por segundo El estado por omisión corresponde a *n* = 44

10.–Indicadores luminosos (PC AT solamente)
Las tres luces verdes que indican el estado de CapsLock, NumLock, y ScrollLock pueden ser encendidas y apagadas sin alterar ninguno de los estados La instrucción

OUT 96 237 OUT *96,n*

produce los siguientes resultados

– *n* = 7 todos los indicadores "on"
– *n* = 6 indicador ScrollLock "off", los otros "on"
– *n* = 5 indicador NumLock "off", los otros "on"
– *n* = 4 indicador CapsLock "on", los otros "off"
– *n* = 3 indicador CapsLock "off", los otros "on"
– *n* = 2 indicador NumLock "on", los otros "off"
– *n* = 1 indicador ScrollLock "on" los otros "off"
– *n* = 0 todos los indicadores "off"

Héctor Miranda Riquelme conocido también como Boctor PC ha confesado al cabo de cruentos interrogatorios, que dedica más del 50% de su tiempo a reprobables actividades ocultas Se ha podido concluir que este siniestro personaje es irreversiblemente adicto a los computadores personales a los lenguajes de programación y utilitarios para el PC solo por nombrar algunos de sus vicios No satisfecho con estos monstruosos placeres ha sido sorprendido asesorando a usuarios enseñándoles trucos para usar el PC e incluso desarrollando software Ha ejercido esta diabólica influencia en diversas oportunidades como Gerente de Ventas en Plett Sistemas Gerente de Operaciones en Translecnia Chile Profesor de Cátedra en Indep y otros institutos, y asesor en empresas como Shell Chile Vidrios Lirquén Bechtel Overseas y otras Héctor es también Editor Técnico de Microbyte

COMPUTER CLUB



Computer Club es una sección escrita fundamentalmente por ustedes los lectores. En ésta se incluyen todos los aspectos de la microcomputación, desde programas de juegos, utilitarios a programas administrativos para todos los microcomputadores.

Los programas a publicar pueden ser en Basic, código de máquina o cualquier otro, pero al enviar su colaboración asegúrese de:

- acompañar un cassette o disco para verificar el buen funcionamiento de su programa
- incluir una breve descripción de qué es lo que hace el programa y cómo
- en lo posible incluir un listado por impresora. El listado debe ser claro como para reproducirlo, si su cinta no es nueva, imprima enfatizado.
- que los caracteres gráficos o en video inverso aparezcan claramente en el listado o de lo contrario incluya líneas REM describiéndolos

Todas las colaboraciones publicadas serán pagadas a $ 3 000 o ▲30

Envíe sus colaboraciones a:
Computer Club
Revista Microbyte
Huelén 164 - 2° piso
Santiago
o
Viamonte 723,
2° P. Of. 7
Buenos Aires
Cap. Fed.

Manejo de Pantalla

Roberto Rozas S.

Tomando en cuenta la facilidad que otorga el Spectrum para el manejo de la pantalla ya que está fijada en el RAM, se puede trasladar como memoria de un lugar a otro de ésta. El programa en código de máquina transfiere todo el archivo de presentación a la dirección 40000 en adelante (exactamente hasta la 46912) con el comando RANDOMIZE USR 55000. Para lograr el efecto inverso de recuperar nuevamente el trozo de memoria se introduce RANDOMIZE USR 55012.

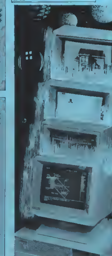
Para el poseedor de ensamblador puede copiar el listado assembler y en caso contrario puede hacerlo con el cargador Basic. La rutina es reubicable. Si se desea cambiar la dirección de almacenamiento no tiene más que alterar el valor del registro DE en la primera rutina y del HL en la segunda al que usted desee.

Nota del editor:

Sería interesante que el autor, u otro amigo de MICROBYTE nos enviera un programa que ejemplificara el uso de estas rutinas.

```
 10 REM ************************
 20 REM ****** PANTALLA *******
 30 REM ************************
 40 REM
 50 REM  ROBERTO ROZAS STAGE
 60 REM
 70 FOR a=55000 TO 55023
 80 READ b: POKE a.b
 90 NEXT a
100 DATA 17,64,156,1,0,27,33,0,
    64,237,176,201,17,0.64,1,0,
    27,33,64,156,237,176,201
```

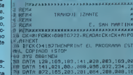
```
L
;************************
;****** PANTALLA ******
;************************
;
;   ROBERTO ROZAS STAGE
;
;ALMACENAMIENTO
;
         ORG 55000
RUT1     LD DE,40000
         LD BC,6912
         LD HL,16384
         LDIR
         RET
;
;PRESENTACION
;
RUT2     LD DE,16384
         LD BC,6912
         LD HL,40000
         LDIR
         RET
;
;************************
```



Tranquilizante Gráfico

Eduardo San Martín

Soy dueño de un Commodore 64, y esta computador al igual que la mayoría, utiliza el recurso de hacer titilar el cursor en todo momento para que, quien programa, nunca tenga dificultades al buscarlo. Este sistema es sin duda el más adecuado, pero sólo en aquellos programas en que la producción gráfica es muy difusa, en otros casos el titileo llega a ser desagradable, por esto les envío este programa cortito, pero de gran utilidad.



```
1 REM*****************************
2 REM*                            *
3 REM*        TRANQUILIZANTE      *
4 REM*                            *
5 REM*               E. SAN MARTIN*
6 REM*****************************
20 CK=0:FORX=698TO722.READA:CK=CK+A:POKE
X,A:NEXT
30 IFCK<>4152THENPRINT EL PROGRAMA ESTA
MAL COPIADO :STOP
40 SYS 688:NEW
50 DATA 120,169,189,141,020,003,169,002
60 DATA 141,021,003,088,096,032,234,255
70 DATA 072,165,203,201,064,208,008,165
80 DATA 207,240,004,104,076,097,234,104
90 DATA 076,052,234
```

Este programa tranquilizará al cursor indefinidamente o hasta que usted presione RUN/STOP-RESTORE. El tranquilizante no afectará a ninguna otra sección del computador.

Después de digitar el programa, se recomienda guardarlo en un disco o cassete antes de hacerlo correr, ya que gracias a la línea 40 el programa es automáticamente borrado de la memoria para dejar libre así esta misma. Si no se desea que se borre el programa, sólo basta añadir la siguiente línea

40 SYS 688

La segunda rutina se llama "Arte Moderno" y es una aplicación muy simple de los gráficos principales del Commodore 64, el truco está en cómo construye estos "cuadros" el computador, ya que basta sólo hacerlo correr y desde ahí el computador trabaja por su cuenta.

La forma de lograr esto es muy fácil usando la sentencia RND (RaNDom), y se puede lograr un efecto bastante bueno, tanto en color, en gráficos y en movimiento.

"Arte Moderno" al ser ejecutado comenzará inmediatamente a dibujar sobre la pantalla rectas de diferentes colores y formadas a su vez por distintos caracteres (ambos son escogidos al azar por el computador), y no se detendrá hasta que usted presione RUN/STOP, si prefiere que el proceso sea automático, es decir que cuando la pantalla comience a llenarse de pintura, comience todo otra vez, adhiera estas líneas al programa.

```
11 T= 1000
99 T= T- 1
100 IF T=0 THEN GOTO 1
```

```
1 REM*****************************
2 REM*                            *
3 REM*        ARTE MODERNO        *
4 REM*                            *
5 REM*        EDUARDO SAN MARTIN*
6 REM*****************************
15 PRINT "
17 POKE53280,0:POKE53281,0
20 P=1024+INT(RND(1)*999)+1:G=P+54272
30 Z=INT(5*RND(1))+1
40 IFZ=1THENS=81
41 IFZ=2THENS=64
42 IFZ=3THENS=84
43 IFZ=4THENS=102
44 IFZ=5THENS=160
45 K=INT(8*RND(1))+1
50 IFK=1THENC=9
51 IFK=2THENC=1
52 IFK=3THENC=2
53 IFK=4THENC=3
54 IFK=5THENC=4
55 IFK=6THENC=5
56 IFK=7THENC=6
57 IFK=8THENC=7
80 D=INT(8*RND(1))+1
81 IFD=1THENR=-39
82 IFD=2THENR=-40
83 IFD=3THENR=-41
84 IFD=4THENR=1
85 IFD=5THENR=-1
86 IFD=6THENR=39
87 IFD=7THENR=40
88 IFD=8THENR=41
89 M=INT(40*RND(1))+1
90 FORZ=1TOM:POKEP,S:POKEG,C:P=P+R
95 IFP<=1024THENP=P-R
96 IFP>=2023THENP=P-R
97 G=P+54272
100 NEXTZ
110 GOTO30
```

Subrutina útil

Lleve dos por el precio de uno.

La subrutina que presento a continuación puede ser de utilidad para los programadores BASIC de Commodore-64. Permite emitir señales acústicas, mediante un simple GOSUB y listar el directorio de un diskette sin necesidad de detener el programa en uso.

Para ocuparla agregue la subrutina a la cola de su programa.

Al comienzo del programa ponga la instrucción GOSUB 62000, que inicializa los parámetros para sonidos, luego, podrá usar las instrucciones siguientes:

GOSUB 63000 para tocar un pito agudo

GOSUB 63100 para tocar un pito grave

GOSUB 63200 para tocar una campanilla

GOSUB 63300 para listar el directorio de un diskette en pantalla

El listado del directorio puede ser abortado en cualquier momento oprimiendo la tecla A.

Esta última opción, listar el directorio, puede ser usada por cualquier computador Commodore que use una unidad de disco C-1541, tal como C-64, C-16, C-plus-4 o Vic-20.

Adiós, Kappo les desea una feliz programación.

```
62000 REM
62010 REM     SUBRUTINA UTIL
62020 REM
62030 REM    K A P P O   1987)
62040 REM
62050 FOR ZZ=54272TO54296:POKEZZ,0:NEXT
62060 POKE54296,15:POKE54273,200:POKE54287,100:
POKE54277,0:POKE54278,133
62070 POKE 54285,128:POKE54280,10:POKE54279,150
62080 RETURN
63000 REM PITO AGUDO
63010 POKE 54280,55
63020 POKE54283,17:FORZZ=1TO1000:NEXTZZ:
POKE54283,16
63030 RETURN
63100 REM PITO GRAVE
63110 POKE 54280,15
63120 GOSUB63020
63130 RETURN
63200 REM CAMPANILLA
63210 POKE54276,21:FORZZ=1TO100:NEXTZZ:
POKE54276,20
63220 RETURN
63300 REM DIRECTORIO
63310 OPEN1,8,0,"$":GET#1,ZA$,ZA$
63320 ZL=0
63330 ZL=ZL+1
63340 IFZL<24GOTO63380
63350 PRINT"OPRIMA UNA TECLA PARA CONTINUAR  ."
63360 GETZE$:IFZE$=""GOTO63360
63370 ZL=0
63380 GET#1,ZA$,ZA$:IFZA$=""THEN63440
63390 GET#1,ZB$,ZC$
63400 ZB=ASC(ZB$+CHR$(0)):ZA=ASC(ZC$+CHR$(0))
63410 ZD$=MID$(STR$(ZB+256*ZA),2)+CHR$(32)
63420 PRINTZD$;:GET#1,ZD$:IFZD$<>""THEN63420
63430 PRINT:GETZE$:IFZE$<>"A"GOTO63330
63440 CLOSE1
63450 PRINT"OPRIMA UNA TECLA PARA CONTINUAR .."
63460 GETZE$:IFZE$=""THEN63460
63470 RETURN
READY.
```



Educación: Método Gráfico de Evaluación

Juan Marcos Díaz Soto

En educación frecuentemente estamos evaluando a los niños, para ello recurrimos a distintos métodos de evaluación Entre estos nos encontramos con el método gráfico que es una de las técnices más usadas por al profesor y que consiste en lo siguiente

Supongamos que se aplicó una prueba de 15 puntos con un nivel de exigencia del 60% en vista que las pruebas están corregidas y con sus respectivos "puntajes' es necesario tener su equivalencia en "notas" es decir transformar los puntejes a notas para ello nos vamos a le figura 1

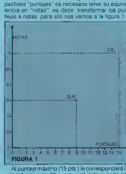


FIGURA 1

Al puntaje máximo (15 pts) le corresponderá la nota máxima siete (7) y esto está determinado por el punto del gráfico de coordenadas (15,7) luego como el nivel de exigencia o grado de dificultad de la prueba es del 60% entonces procedemos a calcular el puntaje con el cual el alumno alcanzerá la nota minima de aprobación, cuatro (4) y esto es 9 pts (= 60% del 15) y así determinamos el punto de coordenadas (9,4); luego unimos los puntos entre si y con el origen del sistema como lo muestra le figura 2

NOTAS

PUNTAJES

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

FIGURA 2

Luego una vez construida la grafica establecemos la respectiva correspondencia para el resto de los puntajes que están entre 0 y 15 pts de la siguiente manera Ubicamos un puntaje determinado en el eje que corresponde por ejemplo 11 pts trazamos una recta paralela al eje NOTAS, y una vez que intersecta a la gráfica, observamos a la altura de qué nota lo hace y así determinamos la nota que corresponde a 11 pts , que en este caso es un 5 0 Si tuviera otro puntaje, 4 pts , le corresponderá un 2 3 tal como lo ilustra la figura 3 En forma análoga se determina la nota que le corresponde al resto de los puntajes

Puesto que el procedimiento anterior se debe estar repitiendo cada vez que se aplica una prueba con diferentes puntajes y/o nivel de exigencia es necesario tener a mano una tabla de "Transformación de puntajes a notas que agilice y optimice el trabajo del profesor en el colegio

Con respecto al programa en sí, y de la salida de los datos podemos decir que primero aparecerá el título y luego el nivel de exigencia para todas las tablas a entregar enseguida en la parte superior de las tablas aparecerá el puntaje de cada una

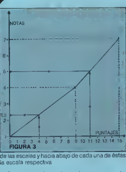


FIGURA 3

de las escalas y hacia abajo de cada una de éstas, la escala respectiva

Si queremos obtener la escala para una prueba de 15 pts con un 60% de nivel de exigencia, entonces buscamos en la parte superior de las tablas el 15 y hacia abajo tendremos la escala respectiva. Como se puede ver en la figura 4 la nota mínima de aprobación (4) será con 9 pts ahora si alguien obtiene 12 pts le corresponderá un 5,5, con 3 pts un 2, etc (se observa en la columna "puntaje" lo que obtuvo el alumno)

TRANSFORMACION DE PUNTAJES A NOTAS
************** ** ******** * *****
P.R.E.M.A.=60%

NIVEL DE EXIGENCIA = 60%

PTJE	10	11	12	13	14	15	16
0 =	1	1	1	1	1	1	1
1 =	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3
2 =	2	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6
3 =	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2	1.9
4 =	3	2.8	2.7	2.5	2.4	2.3	2.3
5 =	2.5	3.3	3.1	2.9	2.8	2.7	2.6
6 =	4	3.7	3.5	3.3	3.1	3	2.9
7 =	4.8	4.3	3.9	3.7	3.5	3.3	3.2
8 =	5.5	5	4.5	4.1	3.9	3.7	6.5
9 =	6.3	5.6	5.1	4.7	4.3	4	3.8
10 =	7	6.3	5.8	5.3	4.9	4.5	4.2
11 =	0	7	6.4	5.8	5.4	5	4.7
12 =	0	0	7	6.4	5.9	5.5	5.1
13 =	0	0	0	7	6.5	4	5.6
14 =	0	0	0	0	7	6.5	6.1
15 =	0	0	0	0	0	7	6.5
16 =	0	0	0	0	0	0	7

FIGURA 4

Usualmente algunos profesores acostumbran trabajar con puntajes intermedios, por ejemplo 13,5 pts (considerando la misma escala de 15 pts) entonces es recomendable amplificar la escala original y los puntajes de la prueba por 2 (puede ser por 3, 4, 5 6 etc segun sea el caso) así tendríamos la escala de 30 pts (= 15 x 2) como se aprecia en la figura 5 y allí buscamos la nota que le corresponde a 27 pts (= 13 5 x 2) que en este caso es 6 3 (Nótese que este valor no aparece en la escala de 15 pts)

NIVEL DE EXIGENCIA = 40%

PTJE	24	25	26	27	28	29	30
0 =	1	1	1	1	1	1	1
1 =	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
2 =	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3
3 =	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5
4 =	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7
5 =	2	2	2	1.9	1.9	1.9	1.8
6 =	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	2	2
7 =	2.5	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2
8 =	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3
9 =	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5
10 =	3.1	3	2.9	2.9	2.8	2.7	2.7
11 =	3.3	3.2	3.1	3	3	2.9	2.8
12 =	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.1	3
13 =	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.2
14 =	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3
15 =	4.2	4	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5
16 =	4.5	4.3	4.1	4	3.9	3.8	3.7
17 =	4.8	4.6	4.4	4.2	4.1	3.9	3.8
18 =	5.1	4.9	4.7	4.5	4.3	4.2	4
19 =	5.4	5.2	5	4.8	4.6	4.4	4.3
20 =	5.8	5.5	5.3	5.1	4.9	4.7	4.5
21 =	6.1	5.8	5.6	5.3	5.1	4.9	4.8
22 =	6.4	6.1	5.8	5.6	5.4	5.2	5
23 =	6.7	6.4	6.1	5.9	5.7	5.4	5.3
24 =	7	6.7	6.4	6.2	5.9	5.7	5.5
25 =	0	7	6.7	6.4	6.2	6	5.8
26 =	0	0	7	6.7	6.5	6.2	6
27 =	0	0	0	7	6.7	6.5	6.3
28 =	0	0	0	0	7	6.7	6.5
29 =	0	0	0	0	0	7	6.8
30 =	0	0	0	0	0	0	7

FIGURA 5

Tambien puede darse el caso de quienes usan escalas de menos de 10 pts por ejemplo una escala de 3 8 pts En este caso como en otros es necesario amplificar tanto *la escala y los puntajes de cada prueba* por un factor adecuado que permita la obtención de una cifra entera (2, 3, 4 5, 6 etc) Lo más sencillo es amplificarlo por 10 y así ya no tenemos la escala de 3,8 sino la escala de 38 pts y si quisiera saber la nota que le corresponde a 3,2 pts buscamos en la escala de 38 lo que le corresponde a 32 pts (5,8)



A continuación haré una descripción de las sentencias más importantes del programa.

Nº 4: Dimensiona la matriz que almacenará los datos originados del programa. Depende de la capacidad del computador.
Nº 6: Permite ir a leer las instrucciones si fueran necesarias.
Nº 7: Si hubiera un error en la digitación de la tecla que se pide nuevamente retorna a Nº 6.
Nº 12: Pregunta por la escala tope hasta la cual quiere (el usuario) que le entregue el computador.
Nº 36: Se ingresa manualmente el nivel de exigencia de las escalas a obtener y finalmente se va a la subrutina de opción.
Nº 50 a 90: Hace "ceros" todos los espacios de memoria en los cuales van a ser depositados los valores obtenidos.
Nº 110: "T" representa el valor con el que se obtiene la nota cuatro.
Nº 120: Hace variar los puntajes que están intermedios entre el mínimo y el máximo de cada escala.
Nº 140: Calcula la nota que le corresponde a un puntaje que es inferior al nivel exigido. Aproxima la nota finalmente.
Nº 160: Calcula la nota que le corresponde a un puntaje superior al porcentaje exigido. Luego aproxima.
Nº 170: Almacena en una componente de la matriz la nota calculada.
Nº 190: Si el puntaje de la escala que se calculó es distinto del último puntaje de la tabla, va a buscar la siguiente escala; si no, imprime toda la matriz y luego se va a hacer ceros la matriz calculada.
Nº 210 a 230: Se imprimen en la parte superior de la tabla las escalas que se calcularon.
Nº 250 a 290: Se imprime la matriz que contiene todas las notas de las diferentes escalas.
Nº 310: Aumenta el valor de F para pasar a la siguiente tabla (F es el valor hasta el cual sale impresa la 1ª, 2ª, 3ª, ... etc. tablas).
Nº 320 a 330: Si el valor de F es mayor que la máxima tabla deseada, entonces se termina el programa, si no, se hace ceros la matriz anterior y se continúa con la siguiente tabla.
Nº 335 a 337: Permiten que una vez terminado el programa se retorne de la impresora a un trabajo de pantalla (pueden ser eliminadas).
Nº 365 a 366: En caso de error en la digitación de la respuesta correcta retorna a preguntar.
Nº 455 a 600: Subrutina que permite mostrar según se desee la información en pantalla o en impresora.

Sugerencias

El programa está escrito para un APPLE IIe, pero con el fin que sea aplicable a la mayor cantidad de computadores posibles, conviene tener presente lo siguiente:
- Pueden obviarse las instrucciones INVERSE, NORMAL, SPEED..., CHR$ (17).
- Reemplazar GET por un INPUT o INKEY, HTAB por un TAB, HOME por un CLS.
- PRINT CHR$ (17) fija el trabajo (escritura) de pantalla en letra grande.

Conclusión:

La importancia de este programa es fundamental para realizar una eficaz evaluación en los colegios, permite a los profesores evaluar en forma "justa", a los alumnos conocer la forma cómo están siendo evaluados, ya que muchas veces el alumno es perjudicado en la evaluación, y finalmente permite al establecimiento supervisar el proceso de evaluación.

Juan Marcos Díaz Soto egresó de la Universidad de Concepción, Unidad Académica Los Angeles en 1983. Se desempeña desde 1984 como profesor de Matemática y Física del Liceo Industrial B 25 Chileno-Alemán de Frutillar y a con ter de este año del Colegio Alemán de Puerto Varas. Cuando estudiante realizó labores de ayudantía en Computación. Actualmente dicta la asignatura electiva Introducción a la Computación a los alumnos de la Enseñanza Técnico Profesional del Liceo B 25. Casado, dos hijos. Es un fanático del ajedrez.

```
]LIST

4 DIM N(500,8): PRINT CHR$ (17)
5 HOME : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT "
               METODO    GRAFICO": PRINT : PRINT "                     D
  E ": PRINT : PRINT "                  EVALUACION": SPEED= 5: PRINT "

6 HOME : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : SPEED= 100: PRINT "   N
  ECESITA INSTRUCCIONES ?";: INVERSE : PRINT "(S/N)";: NORMAL : GET R$
  : IF R$ = "S" OR R$ = "N" THEN 8
7 GOTO 6
8 IF R$ = "N" THEN 10
9 GOSUB 700
10 PRINT
12 HOME : PRINT CHR$ (17): SPEED= 100: PRINT "  CUAL ES LA ESCALA MAXIM
  A DE LAS TABLAS ";"DE TRANSFORMACION QUE NECESITA  ";: INPUT MAXIMO:
   IF MAXIMO < 10 THEN 12
13 HOME
15 PRINT : PRINT : PRINT
20 REM   **** ESTE PROGRAMA FUE  CREADO POR JUAN MARCOS DIAZ  S. PROF.
   DE MATEMATICA Y FISICA DEL LICEO INDUSTRIAL B-25 CHILENO-ALEMAN DE
  FRUTILLAR ****
31 PRINT CHR$ (17)
32 SPEED= 100
35 PRINT "  INGRESE EL PORCENTAJE DE RENDIMIENTO    MINIMO  ACEPTABLE  Q
  UE LE EXIGE  EL    COLEGIO O QUE UD  DESEA ";
36 INPUT M: HOME : PRINT CHR$ (17): GOSUB 455
37 PRINT "   TRANSFORMACION DE PUNTAJES A NOTAS ": PRINT "   ***********
  *** ** ******** * ***** ": PRINT "                              P R E.M.A.=
  ";M;"%"
38 PRINT : PRINT : SPEED= 255
40 F = 16:K = 0
50 FOR Y = 1 TO F
60 FOR C = 1 TO 8
70 N(Y,C) = 0
80 NEXT C
90 NEXT Y
100 FOR P = 10 + K TO F
110 T = M * P / 100
120 FOR X = 0 TO P
130 IF X   = T THEN 160
140 N = 1   3 * (T - X) / T:N =  INT (N * 10 + .5) / 10
150 GOTO 170
160 N = 3 * (X - T)   (P - T) + 4:N =  INT (N * 10 + .5) / 10
170 N(X + 1,P - (10 + K) + 1) = N
180 NEXT X
190 IF P   (16 + K) < >  INT (P / (16 + K)) THEN 300
195 PRINT CHR$ (17)
200 PRINT : PRINT : PRINT "  NIVEL DE EXIGENCIA = ";M;"%"
210 T1 = F   6:T2 = F   5:T3 = F - 4:T4 = F   3:T5 = F - 2:T6 = F - 1:T7 =
  F
220 HTAB (1): PRINT "PTJE";: HTAB (6): PRINT T1;: HTAB (11): PRINT T2;: HTAB
  (16): PRINT T3;: HTAB (21): PRINT T4;: HTAB (26): PRINT T5;: HTAB (3
  1): PRINT T6;: HTAB (36): PRINT T7
230 PRINT "======================================="
240 FOR B = 1 TO P + 1
250 S1 = N(B,1):S2 = N(B,2):S3 = N(B,3):S4 = N(B,4):S5 = N(B,5):S6 = N(B,
  6):S7 = N(B,7)
255 HTAB (1)
270 PRINT B - 1;: HTAB (4): PRINT "=";: HTAB (6): PRINT S1;: HTAB (11): PRINT
  S2;
275 HTAB (16): PRINT S3;: HTAB (21): PRINT S4;: HTAB (26): PRINT S5;: HTAB
  (31): PRINT S6;: HTAB (36): PRINT S7
290 NEXT B
300 NEXT P
310 F = F + 7:K = K + 7
320 IF F > = MAXIMO + 7 THEN 336
330 GOTO 50
335 PRE 3: PRINT CHR$ (17): PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
336 IF Q$ = "1" THEN 340
337 Q$ = "1": GOTO 335
340 PRINT CHR$ (17): PRINT : PRINT : SPEED= 100: PRINT : PRINT "    LA
   TERIOR SERIA LA ULTIMA TABLA
```

```
342  INVERSE : PRINT " >> PRESIONE LA BARRA PARA CONTINUAR <<";: NORMAL :
      GET C$
350  HOME : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT "  NECESITA TEN
     ER OTRA TABLA DE "
352  PRINT : PRINT "  TRANSFORMACION ";: INVERSE : PRINT "(S/N)";: NORMAL

360  GET Z$
365  IF Z$ = "S" OR Z$ = "N" THEN 370
366  GOTO 350
370  IF Z$ = "N" THEN 400
380  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
390  GOTO 6
400  HOME : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
     : PRINT : PRINT "                HASTA  PRONTO";: SPEED= 80
401  PRINT "
402  HOME : SPEED= 255: END
455  REM   *** SUBRUTINA  DE OPCION PARA MOSTRAR LA INFORMACION *****
460  HOME : PRINT : PRINT : PRINT "        DE LAS TABLAS QUE LE MOSTRARE."
     : PRINT
470  PRINT "        COMO DESEA LA INFORMACION ? :": PRINT : PRINT
475  PRINT
480  PRINT " 1.- IMPRESA EN PANTALLA SOLAMENTE": PRINT : PRINT " 2.- IMPR
     ESA EN PAPEL"
485  PRINT
490  PRINT "      TIPEE EL NUMERO QUE CORRESPONDE ";: GET O$
500  IF O$ = "1" OR O$ = "2" THEN 520
510  GOTO 460
520  IF O$ = "1" THEN 580
522  PRINT : PRINT : PRINT
524  PRINT "      ENCIENDA LA IMPRESORA Y COLOQUE EL": PRINT : PRINT "
      PAPEL  CUANDO ESTE LISTO PRESIONE "
526  PRINT : PRINT "      LA TECLA  RETURN" "
527  GET O$
530  PR# 1
580  HOME
600  RETURN
700  REM  ***** SUBRUTINA DE INSTRUCCIONES ****
705  PRINT  CHR$ (17)
710  HOME : PRINT "               INSTRUCCIONES": PRINT "            %%%%%
     %%%%": PRINT : PRINT "   ESTE ES UN PROGRAMA DE EVALUACION "
720  PRINT "BASADO FUNDAMENTALMENTE EN EL  METODO": PRINT "GRAFICO  PARA
      OBTENER UNA  ESCALA DE": PRINT "NOTAS ": PRINT
730  PRINT "   EL COMPUTADOR LE ENTREGARA UNA ": PRINT "SERIE DE TABLAS D
     E TRANSFORMACION DE": PRINT "PUNTAJES A NOTAS (ESCALAS DE NOTAS). DE
     "
740  PRINT  ACUERDO A SU NECESIDAD, ES DECIR,  SI"  PRINT "USTED NECESITA
      LAS ESCALAS DE NOTAS DE": PRINT "10 A 73 PUNTOS, DEBE INGRESAR CUAN
     DO SE"
750  PRINT "LE PREGUNTE POR LA ESCALA MAXIMA, EL ": PRINT "NUMERO 73, ASI
     , USTED TENDRA LA ESCALA": PRINT "DE 10 pts.,11 pts.,12 pts.,13pts"
760  PRINT "14 pts.,.    etc.. ;HASTA 73 pts. APRO-": PRINT "XIMADAMENTE.
     ": PRINT
762  PRINT "  DESPUES DE INGRESADA LA ESCALA MAXIMA": PRINT "DE LA TABLA
     DEBE INGRESAR EL NIVEL DE": PRINT "EXIGENCIA O GRADO DE DIFICULTAD D
     E LA": PRINT "PRUEBA "
765  INVERSE : PRINT " >> PRESIONE LA BARRA PARA CONTINUAR <<";: NORMAL :
      GET R$
767  HOME : PRINT : PRINT
769  PRINT : PRINT : PRINT
770  INVERSE : PRINT "SUGERENCIA :";: NORMAL : PRINT " SI NO HA TRABAJADO
      NUNCA"
780  PRINT "CON EL PROGRAMA, LE RECOMIENDO QUE PRI-": PRINT "MERO SAQUE L
     A INFORMACION EN PANTALLA"
800  PRINT "PARA QUE ASI TENGA UNA IDEA PRECISA DE ": PRINT "LO QUE SALDR
     A EN IMPRESORA": PRINT
810  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
815  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
820  INVERSE : PRINT " >> PRESIONE LA BARRA PARA CONTINUAR <<";: NORMAL :
      GET R$
830  RETURN
```

Validación de RUT

Víctor Pérez C.
Profesor encargado Laboratorio
Instituto John F. Kennedy



Una de las validaciones típicas en entrada de datos es el ingreso correcto del numero de RUT el que se utiliza para identificar al usuario en determinadas transacciones.

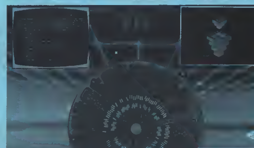
Para validar el numero de RUT se utiliza un procedimiento matemático en el que se realiza una sumatoria de la multiplicación de cada dígito del RUT por el numero que corresponde de una secuencia del 1 a la cantidad de dígitos del RUT.

El resultado de esta sumatoria se divide por 11 y al resto corresponde al dígito verificador o en el caso de que éste sea 10 entonces el dígito es la letra 'K'.

Si bien hace un tiempo publicamos una rutina similar, aquella vez fue publicada en Basic. Considerando lo popular que se ha convertido dBase, y especialmente en este tipo de aplicaciones, creemos que este programa les resultará de utilidad.

```
****************************************
********  Validador del Rut.  **********
********  Autor : Victor P.   **********
********    Laboratorio       **********
********    Computación       **********
********  Instituto John K.   **********
********     Santiago         **********
****************************************
SET TALK OFF
SET BELL OFF
STOR 0 TO DVAUX
STOR " " TO NN
STOR "N" TO SN
DO WHIL SN = "N"
CLEAR
STOR "          " TO CIDEN
****************************************
******** Define Variables de  **********
******** Cálculo Aritmetico   **********
****************************************
STOR 1 TO LARGO
STOR 0 TO TOT, SUMA, DIVIS, MULT, REST, DV
STOR 2 TO N
STOR " " TO DVI
****************************************
*****   Ingreso del RUT, sin pun- *******
*****   tos, sin presionar ENTER  *******
*****   ingresar el Guión.        *******
****************************************
@ 14, 10 SAY "Ingresa Rut."
@ 14, 24 GET CIDEN  PICT "XXXXXXXXX"
READ
****************************************
*******  Comienza a obtener  ***********
*******  La Longitud  del    ***********
*******        RUT           ***********
****************************************
DO WHIL SUBS(CIDEN,LARGO,1) <> "-" .AND. LARGO < 9
     STOR LARGO + 1 TO LARGO
ENDDO
```

```
**********************************************
************ Fin DD largo antes del guión *****
************ y comienzo de la Sumatoria,  *****
************ (Suma de la Multiplicación). *****
**********************************************
STOR LARGO - 1 TO LARGD, DVAUX
  DO WHIL LARGO <> D
  STOR SUDS(CIDEN,LARGO,1) TO SUMA
  TOT = TOT + (VAL(SUMA) * N)
  STOR N + 1 TO N
     IF N > 7
       STOR 2 TO N
     ENDIF
  STOR LARGO - 1 TO LARGO
  ENDDD
*******************************************
************* Fin DD Sumatoria  ***********
************* y Comienzo de la  ***********
************* obtención del Re- ***********
************* manente de la Di- ***********
************* Visión por 11.    ***********
*******************************************
STOR INT(TOT / 11) TO DIVIS
STOR DIVIS * 11  TO MULT
STOR TOT - MULT   TO  REST
********************************************
*********  Almacena el Digito Co-  *********
*********  rracto en DV, Luego en  *********
*********  DV1 obtiene el ingresa- *********
*********  do por Teclado.         *********
********************************************
STOR 11 - REST  TO DV
DV1 = SU$S(CIDEN,DVAUX+2,1)
*******************************************
********** Decisivo aqui el RUT ********
*******************************************
DO CASE
  CASE DV = 10 .AND DV1 = "K"
    STOR "Y" TO  SN
    LOOP
      CASE DV = 11 .AND. DV1 = "0"
          STOR "Y" TO SN
          LOOP
      CASE  DV  =  VAL(DV1)
         STOR "Y" TO SN
      OTHE
         SET COLO TO 1/7
         @ 18, 20 SAY "Incorrecto el Nut."
         SET COLO TO 7/1
         @ 18, 39 SAY "Presiona <ENTER> "
         @ 18, 57 GET NN
         READ
ENDCASE
ENDDO
CLEAR
@ 10, 10 SAY "El Rut"
@ 10, 17 SAY "N0 "
@ 10, 20 SAY CIDEN
@ 10, 30 SAY "esta Correcto"
```




NUEVA
BIBLIOTECA
ATARI
OFERTA DE LANZAMIENTO
Adquiera los 4 títulos por $ 12.500
ECONOMICE $ 2.000
Jugar a aventuras con éxito
y programarlas uno mismo,
todo lo verdaderamente
importante sobre el tema,
lo contiene esta guía
fascinante que te lleva a
través del mundo fantástico
de las aventuras. El libro
abarca todo el espectro
hasta las más sofisticadas
aventuras gráficas llenas
de trucos, acompañándolas
siempre de numerosos
programas ejemplo. Sin
embargo la clave –el
margen de muchas
aventuras para teclear– es
un generador de aventuras
completo, mediante el cual
la programación de
aventuras se convierte en
un juego de niños.
Walkowiak
Aventuras y cómo
programarlas en el Atari
600XL/800XL/130XE
ISBN.84-86437-11-3,
284 págs.,
Cód 4001
$ 3.550
WALKOWIAK
AVENTURAS
Y COMO SE PROGRAMAN EN EL
ATARI
600 XL / 800 XL / 130 XE
Una lograda introducción al
sugestivo tema de los
"juegos estratégicos"
Desde juegos sencillos con
estrategia fija a juegos
completos con
procedimientos de
busqueda hasta programas
con capacidad de
aprendizaje –muchos
ejemplos interesantes,
escritos por supuesto de
forma fácilmente
comprensible. Con
programas de juegos
ampliamente detallados
NIM con un montón
bloqueo, hexapawn, mini-
damas y muchos más
Schneider
Juegos estratégicos y
cómo programarlos para
el Atari 600XL/800XL/
130XE
ISBN 84-86437-14-8,
181 págs.,
Cód 4004
$ 3.020.
SCHNEIDER
JUEGOS DE ESTRATEGIAS
Y COMO SE PROGRAMAN EN EL
ATARI
600 XL / 800 XL / 130 XE
Muchos programas
interesantes de soluciones
de problemas y de
aprendizaje, descritos de
forma amplia y
comprensible y adecuados
sobre todo para escolares.
¡Aquí el aprendizaje
intensivo se convierte en
una tarea divertida! Al
margen de temas como los
verbos irregulares, o las
ecuaciones de segundo
grado. Un resumen corto
de las bases del tratamiento
electrónico de datos y una
introducción a los principios
de análisis de problemas,
completan este libro que
debería obrar en posesión
de cualquier escolar.
Voss
El Manual Escolar para
Atari 600XL/800XL/130XE
ISBN 84-86437-12-1,
394 págs.,
Cód 4002
$ 4.360
VOSS
MANUAL ESCOLAR
PARA
ATARI
600 XL / 800 XL / 130
UN LIBRO DATA BECKER
Tan interesante como el
tema, es el libro que explica
de forma fácilmente
comprensible el manejo de
Peeks y Pokes importantes,
y representa un gran
numero de Pokes con sus
posibilidades de aplicación,
incluyendo además
programas ejemplo. Al lado
de temas como lo son la
memoria de la pantalla, los
bits y los bytes, el mapa de
la memoria, la tabla de
modos gráficos o el sonido,
también se detalla de forma
magnífica la estructura del
ATARI 600XL/800XL/
130XE
Koch
Peeks y Pokes para
Atari 600XL/800XL/130XE
ISBN 84-86437-13-X,
249 págs.,
Cód 4003
$3.550.
KOCH
PESKS Y POKES
PARA
ATARI
600 XL / 600 XL / 130 XE
Adquiéralos en
Galileo Libros, Barros Borgoño 9-A - Tel 2236314 - Providencia
Microbyte Huelén 164 - Tel 2231530 - 2239097 - Providencia

AUTOCAD
El computador en el taller del Creador de Formas

René Orellana

El avance tecnológico de la computación resuelve en el día de hoy las mayores exigencias a las cuales está sometido el diseñador de proyectos entregando una Metodología de Diseño que involucra nuevas formas de trabajo apoyadas por máquinas electromecánicas que nos liberan del trabajo rutinario, ocupando el tiempo en aquellas actividades que realmente requieran de la decisión humana

El CAD pertenece a una nueva concepción de la Expresión Gráfica presentando algunas características propias de una nueva forma de trabajo inédita en la Historia del Diseño

Computer Aided Design And Drafting (CADD).

Se conoce como CAD (Computer Aided Design) a un sistema que permite la creación de objetos complejos a partir de unidades o entidades de diseño simples

Se conoce como CAD (Computer Aided Drafting) a un sistema que permite la expresión gráfica del diseño de objetos a partir de entidades gráficas primarias o primitivos geométricos

En la actualidad los paquetes de mayor popularidad pertenecen a la familia de los Computer Aided Drafting el sinónimo de la sigla (CAD) confunde ambos grupos de programas y no orienta con exactitud al usuario A este grupo pertenecen el AutoCAD, CADvance VersaCAD, Dr Halo MicroCAD etc Al grupo de los paquetes de diseño pertenecen el Personal Designer Solid Vision etc

La claridad entre los conceptos de diseño y expresión gráfica del diseño es fundamental para el real aprovechamiento de los recursos de un sistema Es corriente que usuarios sin claridad conceptual se sientan defraudados al exigir a paquetes de expresión gráfica (Computer Aided Drafting) respuesta a problemas de diseño

La expresión matemática de una entidad gráfica.

Matemáticamente la expresión de un punto es un par ordenado (x y) o trío ordenado (x y z) que multiplicado por una determinada matriz nos entrega un resultado que gráficamente es la transformación deseada del punto primitivamente considerado El tipo y características de cada matriz define la transformación deseada que en el paquete gráfico es la ejecución de comando ordenada por el usuario

Hoy está cercana la aparición en el mercado CAD para PC de paquetes con full 3D a costos menores incluso el VersaCAD (versión 5 2) cuenta con modelling y efectos de luz

Modelado

Se llama modelado a la visualización total de las formas del objeto creado en pantalla o en alguna salida gráfica


En la eterna búsqueda A Durer (aprox 1538) Grabado

Principios de los programas gráficos.

Un punto está determinado por el valor cualquiera que éste sea de las coordenadas x y z En caso que uno de estos ejes sea igual a cero se estará hablando de 2D Habitualmente los paquetes gráficos presentan $z = 0$ sin embargo se le puede asignar un valor a z

Al trabajar por extrusión el paquete gráfico asume imperativamente que las coordenadas z (z distinto de 0) de una componente de la forma creada son iguales, por lo que se ha convenido que se estará hablando de 2 5D

Este es la situación que presentan los paquetes gráficos AutoCAD (versión 2 5x) el VersaCAD (versión 5 0) el CADvance (versión 1 2) En términos gráficos a esta situación se le llama perspective isométrica de paralelepípedos de base recta

Un paquete que tiene full 3D es el Solid Vision producido por Calcom Co , pero tiene la restricción de su alto costo para usuarios de PC Igual situación presenta el paquete Personal Designer de la compañía Computer Vision

Existen cuatro tipos de modelamiento

a – Modelo de alambre Es el modelo que resulta de unir puntos ubicados en un sistema x,y z, siendo z distinto de 0
Se le estima un modelo del tipo ambiguo

b – Modelo por frontera Es el modelo que resulta al agregar la información a un modelo de alambre de los polígonos que conforman las aristas y los planos que conforman las caras del objeto en diseño Esta información anula la ambigüedad del modelo de alambre

c – Modelo mediante árboles CSG (Construction Solid Geometry) Es el modelo que resulta al combinar mediante adiciones o sustracciones volúmenes sólidos elementales

d – Modelo de enumeración espacial octtrees Es el modelo que considera el objeto creado como un volumen compuesto

de cubos de distinto tamaño Con el propósito de ahorrar memona se considera el interior del objeto como una composición de cubos de distinto pero a la vez máximo tamaño posible

Fundamental en el uso de modelamiento de formas (modelling), el programa asigna un tono del color elegido por el usuario y cubre la faceta del modelo del objeto de diseño El tono de un color está determinado por las luces y sombras que provienen de focos luminosos prefijados como coordenadas x, y, z, por el usuario

Un Clásico Cad: AutoCad.

El CAD en microcomputadores se ha visto particularmente estimulado con la aparición en el mercado de programas como el AutoCAD, que es un paquete de programas de muy fácil uso brinda los beneficios de una expresión gráfica del más alto nivel y puede ser incorporado en el contexto de una pequeña empresa Por su importancia en el campo del CAD se le considera el clásico del Computer Aided Drafting Su poder es tal que es habitual y frecuente el confundirlo con las posibilidades de paquetes de diseño tales como el Personal Designer o el Solid Visión

Este paquete fue creado por un equipo dirigido por John Walker La presentación de la versión 2 5 consta de 6 diskettes de 360 kb un manual de referencia de 426 páginas y diversa documentación complementaria

En esta versión, Autodesk compañía amencana que construye el AutoCAD, ha incorporado más de 70 nuevas características que potencian aun más la capacidad de trabajo y recoge la demanda de los estimados 50 000 usuarios del programa

Caracteristicas Generales

Considera las componentes elementales de una expresión gráfica como entidades geométricas primitivas pudiendo editar toda clase de lineas que puedan definirse por dos puntos, sean rectas, curvas o libres Las posibilidades de transformación de estas entidades gráficas son innumerables e imposibles de presentar en detalle por la extensión limitada de este articulo sin embargo, en cuadro aparte entregamos un listado con los comandos de mayor potencia del paquete

Los requerimientos de configuración mínimos son una CPU compatible con IBM bajo un sistema operativo DOS 2 0 o superior También existe una versión para 32 bits y otra versión que corre bajo sistema operativo Unix

Es indispensable la presencia de un coprocesador numérico para liberar al microprocesador de la carga que significa trabajar con mega archivos compuestos de entidades gráficas de alta precisión

La memoria principal no debe ser inferior a 512 Kb y la presencia de un disco duro de 20 Mg con un acceso de 40 ms es imprescindible También se debe considerar una tarjeta gráfica que sea coherente con un monitor de alta resolución entregue resoluciones de no menos de 720 x 348 en el modo monocromático y en color la resolución mínima apropiada es la que entrega una tarjeta EGA color

La entrada de data gráfica puede ser mediante teclado o tableta siendo esta ultima la más aconsejable en busca de una buena explotación del sistema

Expresiones Gráficas con AutoCAD.

Un gráfico realizado con autoCAD es un archivo que contiene la información necesaria para describir una imagen gráfica Esto incluye las características de la figura de la forma que tiene el objeto en diseño Estas características se refieren fundametelmente a la ubicación exacta de las entidades gráficas primitivas que componen la forma Como está dicho, esta ubicación está determinada por la posición de puntos en un sistema de coordenadas x y z AutoCAD hasta la versión 2 6 presenta la caracteristica de que los componentes elementales de una forma tienen la coordenada z de igual valor, por lo que se define como un paquete que tiene 2 5 D En otras palabras aun no es capaz de editar perspectivas reales, pero sí perspectivas isométricas de paralelepipedos de base recta

En extensiones complementarias dirigidas a dibujo avanzado se encuentran los comandos atributos (ADE–2 de Advanced Drafting Extensión) y polilíneas (ADE–3) (Comandos ATTRIBUTE PLINE)

El comando ATTRIBUTE permite otorgar información alfanumérica a una determinada unidad gráfica que lo hace potencialmente poderoso en la organización de especificaciones y listado de materiales como así mismo presupuestos

Lineas arcos y círculos pueden obtenerse bajo siete tipos de líneas (comando LINETYPE) Los textos admiten distintos tipos de escritura y tamaño a partir de cinco tipos básicos de letras variando alturas y ángulos de orientación (Comandos TEXT, STYLE DTEXT)

Los trazos son lineas de cualquier ancho que el programa permite definir con el rango de precisión propio del programa (Comando TRACE)

Esencial en el buen dominio del AutoCAD es el manejo de los comandos BLOCK y LAYER El comando BLOCK permite almacenar y recuperar en posterior uso objetos de uso repetitivo El comando LAYER acciona capas electrónicas en las cuales se depositan las distintas características de la forma diseñada Tiene la capacidad de definir el color y un tipo de línea especifico El numero máximo de layers por lo tanto de color es de 256 considerando el blanco como color electrónico, aunque obviamente las layers pueden tener la posibilidad de repetir el tipo de línea

Destaca en AutoCAD el comando ZOOM con sus alternativas, siendo la más relevante el ZOOM Dinámico que permite mientras se regenera el dibujo cambiar de vista y a la vez aumentar ó disminuir la parte de la imagen del objeto en diseño

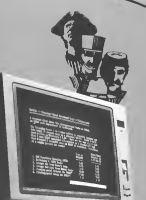
El AutoCAD está organizado en un sistema de menu y submenu siendo los menus más importantes

Main menu ofrece la posibilidad de iniciar un nuevo dibujo editar un dibujo ya almacenado plotear imprimir un dibujo configurar el sistema gestión de archivos compilar códigos fuente de los archivos descriptivos de tipos de letras y figuras actualizar antiguos formatos de archivos gráficos AutoCAD

Menu de editor de pantalla al activarse el editor de dibujo puede ser visualizado un menu en la pantalla del monitor Este menu permite introducir llaves comandos y subcomandos para lo cual se señala en la pantalla la orden seleccionada o bien escribiéndola desde teclado

Menu de tableta en la tableta se puede colocar hasta 4 menus para luego ejecutar las órdenes de comando con sólo señalarlas mediante un lápiz electrónico

Continua pag 36



Menu de botones si el ratón o digitalizador posee varias teclas de función, estas pueden utilizarse para introducir las órdenes de uso más frecuente

En nuestra opinión lo mejor del programa es la admirable organización que presenta Esta organización es clara y aunque registra aproximadamente 120 comandos con un promedio de 3 ó 4 subcomandos no resulta difícil el recuerdo del nombre del comando y su funcion para quien tiene un mediano entrenamiento

Personalización de un sistema gráfico de diseño

Se define como personalización de un sistema gráfico de diseño a la organización de menu y dentro de ellos, opciones de comandos que se orientan a la automatización de rutinas o comandos de uso más frecuente por parte del usuario

Para obtener una optimización del sistema (customización) se debe inevitablemente contemplar una personalización El AutoCAD tiene las herramientas necesarias mediante extensiones de menu y tiene muy desarrollado el AutoLisp que permite toda clase de personalización mediante la organización de archivos apropiados

La personalización se puede plantear en dos niveles

1 – Personalización genérica Este tipo de personalización consulta una organización de menus que apunta a la automatización de llaves o comandos genéricos de graficación y edición tales como DRAW LINE ARC CIRCLE EDIT ERASE COPY MOVE, etc La construcción y aplicación de este tipo de personalización se justifica en sistemas que deben prestar servicios a varias aplicaciones CAD Esta generalidad atenta contra una eficiencia puesto que es posible automatizar aun más las acciones de graficar llegando a la denominada personalización específica El AutoCAD presenta una proposición de personalización genérica dejando una amplio espacio para ubicar las rutinas o comandos de una personalización específica

2 – Personalización específica La organización de menu apunta a la automatización de rutinas completas orientadas a la utilización en aplicaciones profesionales específicas Por lo tanto, se pueden personalizar sistemas orientados a Ingeniería Civil en cualquiera de sus ramas Diseño Arquitectónico Diseño Industrial Diseño Gráfico y en general a cualquier disciplina en la que se requiera expresión gráfica.

La Autodesk ha construido una extensión del AutoCAD llamada AEC (Architectural –Engineering–Construction) que sirve para la realización automática de rutinas de graficación de un diseño y que además contempla una biblioteca de signos y símbolos de uso frecuente en proyectos de ingeniería arquitectura o construcción La primera versión AEC viene con las serias limitantes para el medio chileno de tener el sistema de dimensionamiento en pies y pulgadas y contempla normas ajenas a las usadas en nuestro país

Como profesionales chilenos no hemos estado ajenos al devenir del nuevo grafismo y hemos desarrollado programas de personalización genérica o específica que incluyen la posibilidad de incorporar con mucha facilidad normas o estándares de uso corriente en cada aplicación

Para estos efectos hemos realizado programas a partir del módulo AutoLisp de AutoCad usando la extensión .MNU posterior a la organización en Lisp de la rutina o comando automatizado

De este modo se ha construido el CadArq que orientado a la arquitectura, permite la aplicación inmediata e instantánea de rutinas o comandos que ejecutan la expresión gráfica de muros escalas puertas artefactos sanitarios muebles y forestación nativa chilena todo dimensionado de acuerdo a los materiales de construcción comunes en el mercado nacional

La automatización de rutinas y comandos hace extremadamente amistoso no sólo el programa sino el sistema

Para personalizaciones genéricas se ha creado el programa llamado CadTab que organiza comandos y rutinas de uso genérico en la expresión gráfica

También está desarrollado el CadColor programa que permite la visualización en pantalla de organizaciones cromáticas a partir de parámetros de diseño tales como busqueda de armonías por contraste o por analogías Este Programa está basado en la organización cromática del AutoCAD que se hizo coherente con la organización cromática del Cubo de los Colores de Alfred Hickethier y las leyes de la percepción visual enunciadas por Rudolph Arheim

Otro programa de interés es el CadEsp que consulta en términos modulares por lo que es de aplicación generalizada la organización de especificaciones técnicas que acompañan a los planos de proyecto de diseno

Hoy se está trabajando además en un programa que optimiza las superficies de edificaciones o de piezas mecánicas A este programa se le ha denominado CadSup (CadArq CadTab CadColor CadEsp y CadSup marcas en trámite de registro)

Bibliografía

1 Mastering AutoCAD G Omura
2 Inside AutoCAD
3 Apuntes Personales R Orellana G

Rene F Orellana Gómez Arquitecto U de Chile (1971) Desde 1969 como parte de su interés en diseño ha desarrollado investigaciones en la aplicación de la informática en el diseño En 1971 colaboró activamente en la tesis de Titulo Sistematización y uso de Computadores en Diseño En 1975 con la colaboración de programadores construyó un programa gráfico elemental Desde 1982 investiga y desarrolla el CAD en microcomputadores Ha ofrecido charlas exposiciones y demostraciones del tema en SOFTEL 86 SOFTEL 87 Fundación Toesca etc Ha sido profesor auxiliar en diseño en U de Chile y U Católica Hoy cursa los ultimos módulos de Analiste de Sistema en CIISA Dirige une oficina de consultores CAD cuya labor se dirige desde el campo de la graficación de diseños de tarjetas electronicas diseño mecánico arquitectónico etc además de diseñar y poner en marcha sistemas gráficos CAD Ha dictado numerosos cursos de CAD y actualmente es profesor en la Academia de Ciencias de la Computación James Michelow Colaboró en la realización de este artículo Pablo Arellano Muñoz

Por primera vez, usted podrá diseñar e imprimir todo en su oficina.

(*Incluso sus propios avisos)

Macintosh, el más avanzado computador para el procesamiento de datos y aplicaciones de productividad personal, ahora también le permite generar documentos impresos de gran calidad. Porque hoy, con un computador Macintosh, una impresora Laser Writer y con el sistema Auto Editor de Apple, usted puede crear sus propios diseños, impresos y presentaciones, con un nivel profesional, desde su oficina, sin ser artista o diseñador gráfico.

Es decir, usted puede hacer todos los montajes que quiera en la pantalla de su Macintosh y hacerle cualquier cambio o agregado a su trabajo, antes de imprimirlo. Cuenta además, con docenas de tipos diferentes de letras en diversos tamaños. Incluso con estilos, tales como cursivas, delineadas, gruesas, mayúsculas, etc. Y si de impresión se trata, ésta es perfecta. Casi tipográfica.

Haga sus propias tarjetas de visita, manuales, formularios, comunicaciones a sus clientes, catálogos, listas de precios desde su propia oficina. Sin retrasos. Sin preocupaciones. Sin costos adicionales.

Conozca el "Sistema Auto Editor de Apple" y se convencerá de por qué Apple lleva una gran ventaja tecnológica sobre su competencia.

El poder de los que van adelante.
En Chile, con el respaldo de Xerox.



* El original de este aviso fue diseñado, diagramado e impreso con un Macintosh, una impresora Laser Writer y con el sistema Auto Editor de Apple.

CENTRO DE PRODUCTOS APPLE MORANDE 324 FONOS 718289 718982.

Algunos útiles consejos para crear mejores y más eficientes programas en C.

COMPRENDIENDO MEJOR EL LENGUAJE C

Luis F. Cuezzo

Este artículo está destinado a todos aquellos programadores que recién hacen sus primeras armas en lenguaje C

No es un artículo que pretenda enseñar el lenguaje sino comprender mejor alguna de sus características

Queda claro entonces que la persona que lea este artículo deberá conocer por lo menos las instrucciones básicas del lenguaje

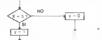
Conociendo C y "conociendo C"

No basta solamente saber cuáles son las instrucciones de un lenguaje para decir que ya lo sabemos también es necesario sacar el mejor partido de ellas y practicar mucho sobre todo esto último

Por ejemplo supongamos que tenemos una variable x y una variable y y queremos asignar un 1 a y si x es igual a 5 o un 0 si x es distinto de 5

Simplificando

Figura 1.



Lo más probable es que un programador novato escriba lo siguiente

```
y = 0
if (x = = 5)
        y = 1
```

Por supuesto el código es correcto pero existen otras alternativas para generar un código mas compacto logrando así mayor rapidez y eficiencia en la ejecución del programa

Un programador con cierto dominio del lenguaje seguramente escribirá

```
y = (x = = 5) ? 1   0,
```

utilizando de esta manera el operador ternario ? (if then else)

Se evalua la comparación x = = 5 y se asigna un 1 a y si fue verdadera o un 0 si fue falsa

Y lo ideal lo que haría un programador con gran dominio del lenguaje será

```
y = x = = 5,
```

¿Cómo se interpreta esto?

En primer lugar debemos aclarar que aquí existen dos operadores

El signo = es un operador de asignación

El doble signo = es un operador de comparación

Este último tiene mayor precedencia que el primero por lo tanto lo primero que se ejecuta es la evaluación de la comparación

```
x = = 5
```

En C las comparaciones generan 2 valores 0 y 1

El 0 se genera cuando la comparación es falsa (por ej si x es distinto de 5) y el 1 se genera cuando la comparación es verdadera (por ej x es igual a 5) Por lo tanto una vez efectuada la comparacion ya hemos generado un 1 o un 0 Resta ahora asignarlo a y mediante el signo =

y = resultado de la comparación

De esta manera hemos asignado un 0 o un 1 a y de acuerdo al valor de x

Creo que el ejemplo es bastante claro para mostrar las posibilidades que nos brinda el lenguaje

En caso de tener dudas con el orden de precedencia de los operadores se puede consultar en cualquier libro o cartilla de C Todos ellos tienen una tabla con todos los operadores y su precedencia

Quizás al principio no lo tengan muy en cuenta cuando se hacen programas sencillos, pero es muy importante tener a mano una tabla cuando se codifican expresiones complejas sobre todo usando pointers y estructuras

Tipos de datos "resueltos":

Veamos ahora como trabajan internamente las variables en lenguaje C

El resultado de cualquier expresión debe ser un tipo de dato "resuelto"

El lenguaje C tiene 5 tipos de datos resueltos

int unsigned long double pointer

Debemos notar que las expresiones y subexpresiones pueden usar solamente tipos de datos resueltos Esta resolución es automática el programador no tiene control sobre ella

Continua pág. 40

Para entender los tipos de datos resueltos pensemos en cada tipo de dato simple como un disco que debe tocarse a una determinada velocidad En la tabla siguiente vemos una lista de las velocidades hipoteticas

(Tabla 1)

Velocidades hipotéticas para los tipos de datos simples.

tipo	velocidad
char	100
int	200
short	300
unsigned	400
long	500
float	600
double	700
puntero	800
función	900
arreglo	1000
estructura	error
unión	error

Un tipo de dato sólo puede entenderse si es "tocado" en la velocidad apropiada Las expresiones pueden entender solamente un numero limitado de velocidades pero tienen la habilidad de reconocer ruidos extraños y traducir una velocidad a otra

Las expresiones necesitan de esta habilidad porque todos los elementos de ellas deben 'hablar' a la misma velocidad para una comunicacion satisfactoria

Supongamos que las expresiones son comprensibles en las siguientes velocidades 200 400 500 700 y 800 que son las velocidades de los tipos resueltos

Cualquier item de una expresión que no "hable" en una de estas velocidades deberá ser traducido a otra velocidad

Las reglas para las traducciones son escritas y las posibles traducciones son las siguientes

(Tabla 2)

Conversiones hipotéticas para los tipos de datos simples.

tipo	velocidad	
char	100	
int	200	200
short	300	
unsigned	400	400
long	500	500
float	600	
double	700	700
pointer	800	800
función	900	
arreglo	1000	
estructura	error	
unión	error	

La tabla nos muestra que todos los tipos de datos son traducidos a velocidades resueltas para comunicarse dentro de una expresión

Si una expresión tiene una variable int cuando se usa una variable char o short se traducen sus velocidades para que coincidan con la variable int

Vemos tambien que a una variable float le incrementamos su velocidad para llevarla a double

Las velocidades de los arreglos (tablas) y funciones son traducidas a la velocidad de un puntero

Las estructuras y las uniones no pueden ser traducidas por una expresión solamente lo pueden hacer sus direcciones o sus miembros

En definitiva las expresiones que incluyen tipos de datos mixtos requieren más tiempo y mas código que las expresiones que solo utilizan tipos de datos resueltos evitando las traducciones

Veamos un ejemplo Si una variable float es pasada como un parámetro al llamar a una función es convertida a double antes del llamado ya que los parametros son expresiones

Por lo tanto los parametros deben ser un tipo de dato resuelto

De cualquier manera la funcion puede estar definida de tal forma que modifique el tipo de valor que devuelve

Supongamos que tenemos las siguientes declaraciones en un programa

```
main( )
{
        float func1( ) x


        x = func1( )


}
float func1 (y)
float y
{


return(y)
}
```

La declaracion dentro de main( ) indica que x es una variable de tipo float y que la función func1( ) devuelve un valor de tipo float

La tabla 2 sugiere que las variables float son inmediatamente convertidas al tipo resuelto double

Entonces cuando invocamos a la función func1( ) x es convertida a double antes que el parámetro sea pasado

Cuando la función func1( ) recibe el parámetro en la variable y la declaracion del argumento (float y) indica que y quiere hablar a la velocidad de un float (600) Pero y fue pasado como double (700) y como es un tipo de variable resuelto C ignorará la declaracion float y manteniendo a y como double

Continua pág 42

Más tarde cuando se ejecuta la sentencia return(y) debe convertir a y nuevamente a float, porque es el tipo de dato que devuelve la función

Como la función fue definida float func1(y) le devolvemos a main( ) una variable float

Conviene aclarar que la variable double debe ser convertida a float antes que la sentencia return(y) se ejecute

Una vez que la variable float está de regreso en main( ), debe ser convertida a double para prepararla para ser asignada a y

Esta conversión es obligada ya que la asignación es una expresión que únicamente puede ser hecha con un tipo de dato resuelto

Siempre debemos tener en cuenta los tipos de datos resueltos sobre todo cuando escribimos bibliotecas (Archivos que contienen 1 o más funciones escritas en C compiladas y listas para usar)

Tratemos entonces de evitar la mayor cantidad posible de conversiones, sobre todo pasando parámetros que sean tipos resueltos e inclusive utilizando los tipos resueltos dentro de la función misma

Utilizando estos tipos de datos mejoraremos la performance global de la función Consideremos un ejemplo más de pasaje de parámetros cuando llamamos a una función Si la variable str es un vector (o arreglo) de caracteres str[ ] todos los programadores C sabemos que el llamado a la función

func2(str),

no pasa el vector entero sino un puntero al comienzo del mismo

Decir str es lo mismo que &str[0]

Justamente los punteros son el fuerte del lenguaje C, pero es un tema tan extenso y atrapante que debo dejarlo para otra ocasión

Por ahora sepamos que si utilizáramos punteros en vez de vectores de caracteres (char) ganaríamos en velocidad y cantidad de código

Retomando el vector es convertido a entero según la tabla 2

Todos los parámetros deben ser un tipo resuelto

Utilizando tipos de variables resueltos en las expresiones evitamos el código requerido para la conversión

Los tipos de datos resueltos también producen programas que requieren menos memoria y se ejecutan más rápido que los que tienen tipos de datos que requieren conversiones

Los operadores de incremento y decremento (++ y --):

Frecuentemente en mis cursos encuentro alumnos que ante la disyuntiva de escribir

$$x = x + 1 \quad \text{o} \quad x^{++},$$

optan por la primera diciéndome ¡es lo mismo!, o les suena poco tradicional eso de escribir x^{++}

Para los programas o ejercicios a nivel didáctico se podría decir que es casi lo mismo, pues la diferencia en la velocidad de ejecución y código generado es ínfima

Pero la suma de 'pequeñas diferencias' hace una gran diferencia si se trata de aplicaciones grandes

Veamos qué sucede con uno y otro caso

Obviando la ventaja de tipear menos, los operadores de incremento y decremento tienen otras grandes ventajas como ejecución más rápida y menor requerimiento de memoria RAM que las instrucciones convencionales

Comparemos utilizando un código assembler imaginario pero que se asemeja al utilizado por muchos microprocesadores

$$x = x + 1$$

```
move A, x    carga el valor de x de la memoria al acum A
move B 1     pone 1 en el registro B
add B        suma B al acumulador A
store x      almacena nuevo valor en x
```

$$x^{++}$$

```
move A x     carga el valor de x de la memoria al acum A
incr A       incrementa A (es x) en 1
store x      almacena nuevo valor en x
```

Aquí hemos eliminado una instrucción entera por lo tanto se genera un código mas compacto y correrá más rápido

Algunos compiladores reconocen las instrucciones x = x + 1 y generan el código de máquina como si estuviera escrito x^{++}

Esto es lo que se conoce con el nombre de 'optimizing' (optimización)

Pero no todos lo hacen, por lo tanto si queremos tener un programa portable y eficiente nos conviene escribir nuestras expresiones con los operadores de incremento y decremento

Algunos de los errores más frecuentes.

Uno de los errores más difíciles de detectar y que crea dolores de cabeza es la redefinición de las funciones de la biblioteca standard de C

Por ej llamar a alguna de las funciones de nuestro programa con nombres como getc( ) printf( ) o fopen( ), etc

Tengamos cuidado entonces con los nombres que damos a nuestras funciones

Otro error que suele ocurrir es si tratamos de compilar el siguiente código

```
main( )
{
char *mifunc( ),   /*mifunc( ) devuelve un puntero a un
                    carácter */




}

mifunc( )
{



}
```

Continúa pág 45

PRECIO CONVENIENTE

Cuando se trata de obtener precio conveniente, capacidad y confiabilidad, la opción lógica es, sin duda, el computador personal ACER 910.

Usted necesita un computador personal que le ayude a satisfacer sus requisitos particulares, pero encontrar un modelo que ofrezca un precio conveniente es un verdadero problema.

Sin embargo, en términos de valor real del dinero, el computador personal ACER 910 aun no ha sido igualado.

Más rápido que decir IBM

Con sus 10 MHz, el ACER 910 puede ejecutar sus programas 25% mas rapidamente que los computadores AT que son practicamente un estándar de la industria.

Por supuesto, esta velocidad puede reducirse a 6 MHz utilizando el teclado o control mediante software, para ejecutar los programas que deban operar a menos de 10 MHz.

Desde [illegible]

Con su velocidad superior y su excelente compatibilidad, el ACER 910 es altamente eficiente en procesamiento de textos, análisis financiero, planillas contables, CAD/CAM y comunicaciones.

Fabricado con esmero

El ACER 910 ha sido diseñado para facilitar su operación. Cuenta con indicadores LED, conector para teclado, interruptor de encendido/apagado y boton de reset ubicados en el panel delantero, al alcance de la mano. Para seguridad total del sistema, la cerradura traba simultáneamente el interruptor de encendido, el teclado, el botón de reset y la cubierta de la unidad.

Además, le garantizamos el servicio despues de la venta, en cualquier lugar, mediante nuestra red mundial de distribución.

Y eso es una verdadera ventaja.

El éxito genera éxito

Nuestro compromiso con la investigación y el desarrollo nos ha permitido fabricar máquinas mejores y de precio más conveniente. Desde computadores para el hogar — como el ACER 500 — hasta la unidad con microprocesador 8088 mas rapida del mundo — el ACER 710 — y el revolucionario ACER 1100, con microprocesador 80386.

Por eso, considere el ACER 910, se sorprenderá de los beneficios que puede obtener con su inversión.

GRANDES BENEFICIOS



Especificaciones técnicas.

ACER 910B: CPU 80286 de 6/10 MHz seleccionables. Conector para coprocesador matemático 80287. 8 conectores de expansión. 512 KB de RAM, ampliables a 1 MB. Unidad de diskettes de 1,2 MB. Sistema operativo MS-DOS™ 3.2 de Microsoft®. ACER 910E: Similar al modelo 910B pero incluye una unidad de disco fijo tipo Winchester de 40 MB y 28 ms.

PC-AT son marcas comerciales registradas de International Business Machines Corporation.

Distribuidor Chile: Centec, Instrumentos Científicos Ltda. Tel: 56-2 74-3700 Tlx: 03416 ... CENTEC CL. Irreland address and phone numbers. **Santiago:** Antonio Varas 754 Tel: 743500. Quilbue: 496 Tel: 498315-495496. Apoquindo 3291 Tel: 2254775-2253855-2462291. Las Leones 1188 Tel: 492584. **Rancagua:** Independencia 509 Tel: 21808. **Carlos Mendoza:** 509. **Talca:** Edificio Caracol 1 Sur Esq. 2 Oriente, Locales 14 AL 18 Tel: 33897. **Temuco:** Manuel Montt 632 Tel: 231315. **Osorno:** Patronato 909 Loc. 7 Y 8 Tel: 5354.







Acer

A New Word For Value

Formerly marketed by Multitech

ELCA

Sistema Uniwell S-15



ELCA presenta su nueva línea de Sistemas UNIWELL con la más moderna tecnología computacional aplicada al control de transacciones en el comercio mayorista y detallista para cada tipo de negocio o actividad

Cajas Registradoras de vanguardia, capaces de actuar como unidades independientes o trabajar como un Sistema en Línea, conectado directamente a su computador en Tiempo Real

Los Sistemas ELCA UNIWELL han sido diseñados pensando en el crecimiento de su negocio Lectores de Código de Barras, Scanner de Meson, Visor Alfanumérico, Tarjetas de Crédito, Impresoras de Documentos etc

Sane eficiencia y control con los nuevos Sistemas ELCA UNIWELL capaces de informar minuto a minuto sobre el estado de sus stocks en bodega y en estanterías, reportes de ventas, costos y reposición de mercaderías control de créditos, preferencias y hábitos de clientes etc , en el momento que Ud los requiera

Decídase hoy a incorporar esta moderna tecnología comience con un económico sistema S 15 básico (capaz de controlar miles de ítems), para luego crecer a una solución integral computarizada, a un costo muy inferior al que Ud Imagina

MAS DE 50 CAJAS

COMUNICACION DIRECTA

EN LOTES O TIEMPO REAL

STOCKS EN BODEGA
CUENTAS CORRIENTES
STOCKS EN ESTANTERIAS
ESTADISTICA DE VENTAS
CONTROL DE COSTOS
PROVEEDORES
CONTABILIDAD
REMUNERACIONES

ELCA
EN EL SIGLO XXI

Casa Matriz Amunategui 966 F° 722583 Arica Iquique Antofagasta La Serena Viña del Mar Rancagua Talca Chillán Concepcion Temuco Osorno Puerto Montt Punta Arenas.

Muchos compiladores mostraran el mensaje Function redefined (función redefinida) y senalarán a mifunc( )

¿Cómo puede ser? No existen 2 funciones que se llamen mifunc( )

La respuesta es que hemos declarado que mifunc( ) va a devolver un puntero a un carácter Esta declaracion genera con esa información una entrada en una tabla

Luego cuando el compilador encuentra en el programa la función mifunc( ) no hay ninguna indicación para que devuelva otro tipo de variable que no sea la que siempre devuelve una funcion en C, o sea una variable tipo int

Conclusión hemos redefinido a la función mifunc( ) porque estamos tratando de que devuelva dos tipos de valores diferentes

El programa correcto será el siguiente

```
main( )
{
char *mifunc( )



  }
char *mifunc( ) /*cuando se declara se indica qué tipo
de var devuelve */
{



}
```

Miremos ahora el siguiente caso

```
main( )
{
        int a = 0
        char titulo[25] = 'LISTADO DE
        TRANSACCIONES



}
```

El error aquí consiste en querer inicializar una variable string que es local

Es uno de los errores más comunes cuando recién se comienza a trabajar con el lenguaje

Si queremos inicializarla dentro de main( ) seria

```
main( )
{
        int a = 0
        char titulo[25]



        strcpy (titulo 'LISTADO DE
        TRANSACCIONES )


{
```

Strcpy( ) es una funcion de la biblioteca standard de C que nos sirve para copiar un string en otro

Esta es una solución posible la otra seria declarar titulo[ ] como una variable externa

```
char titulo[ ] = LISTADO DE TRANSACCIONES /*decl
fuera de main */
main( )
{



}
```

Notemos que la variable titulo no tiene indicada la dimensión entre los corchetes Esto no es necesario ya que la variable se dimensiona al momento de inicializarse con el largo del literal encerrado entre comillas

Esto es lo que llamamos asignación dinámica

Si no hubiéramos inicializado la variable titulo tendriamos que haberle dado obligatoriamente una dimensión

Y un error más Veamos

```
main( ) /*este programa tiene un error de sintaxis */
{
        función1( )
}
función1( )
{



}
```

El error está en el punto y coma al declarar funcion1( ) no al invocarla

Como es una sentencia que está fuera de cualquier función (es decir no está encerrada dentro de ningun juego de llaves) el compilador indicará que hay un error en esa linea El mensaje dependera del compilador que estemos usando

Como estamos acostumbrados a ver sentencias terminadas con punto y coma es posible que nos lleve un rato darnos cuenta de este error en alguna situacion similar

En definitiva hemos visto un ejemplo de cómo programar con mayor eficiencia un código que era correcto cómo se genera un código más compacto utilizando los operadores que nos brinda el lenguaje C y una serie de errores sencillos pero no por ello fáciles de detectar

Luis F Cuezzo es Calculista Científico
Ex integrante de la División Ingeniería de Sistemas en NCR Argentina Profesor de Lenguaje C e Introducción al Desarrollo de Herramientas de Software en C en el INCC (Instituto NCR de Ciencias de la Computación)
Actualmente desarrollando aplicaciones en C para Data Proceso S A y Price Water house & Co y terminando los estudios de Licenciado en Sistemas en el C A E C E

Necesito alguien que entienda lo que necesito.

Tenemos a la persona indicada, un profesional de la computación que tiene toda la experiencia, para detectar y evaluar exactamente las necesidades computacionales de su negocio, aclarando sus dudas en forma directa y sencilla. Este profesional puede ser cualquiera de nuestros Corredores de Productos IBM, porque ellos cuentan con el mismo nivel de preparación que nuestro propio equipo de ventas.

Mientras usted se conecta con él, podemos adelantarle algunos detalles de uno de los sistemas computacionales que ellos mejor conocen: Sistema/36 IBM.

El Sistema/36 IBM es un sistema computacional que usted recibe listo para producir desde el primer día, porque posee una arquitectura única, cuyo software básico es tan amplio que puede resolver inmediatamente un gran número de problemas. Solución ágil en el manejo del trabajo diario. Una máquina capaz de almacenar y recuperar todos los datos que requiere su empresa. Una herramienta fácil de usar, que no requiere personal altamente especializado.

DR. PC

Conversión de WORDSTAR a ASCII:

P.

Hace un tiempo estaba trabajando en un programa en dBASE III Como el programa era muy grande, el procesador de textos del dBASE me avisó que podía perder algo de data, es decir de mi programa En vista de esto lo seguí editando en WordStar Como algunas líneas del programa eran muy largas, ajusté el ancho de la regleta del WordStar para que abarcara 80 columnas y de esa forma evitar los continuos cambios de línea que se estaban sucediendo, lo que creo que se llama ' wrap'.

Terminé con la edición del programa y quise correrlo, pero el programa no funcionó y se produjeron una serie de errores de sintaxis y otros como de comandos desconocidos Volví a editar mi programa con el WordStar, lo revisé y no encontré nada extraño Al tratar de ejecutarlo otra vez, nuevamente no funcionó

Finalmente, hice un TYPE desde el sistema operativo y me llevé la gran sorpresa de ver mi programa lleno de una serie de caracteres extraños, como letras griegas y símbolos gráficos que yo nunca escribí ¿Podría usted decirme qué ha pasado y cómo puedo rescatar mi programa?

Manuel Zuñiga, Santiago



R.

Lo que sucedió, estimado lector, es que usted editó su texto en el modo 'D' (documento) de WordStar el cual –tal como lo indica su nombre– es sólo pare editar documentos puesto que son agregados caracteres de control espacios pare la justificacion (alineación del texto a la derecha) y otros caracteres, como los que indican el cambio de linea

Usted no me dice con qué versión de WordStar está trabajando Las usuales son la 3 3 y la 3 4 De todas maneras, voy a tratar de explicarle por qué se produce la situación descrita y qué solución se le puede dar

Cuando usted edita un texto en el modo D de WordStar, al llegar al final de una línea usted continua escribiendo y el procesador de palabras se encarga por sí solo de ajustar el ancho de la línea mediante la adición de espacios entre las palabras, para que todas las líneas queden del ancho que indice la regleta En seguida WordStar cambia de línea y usted sigue escribiendo aun cuando el programa ha tenido que hacer varias operaciones

Pues bien normalmente una línea de texto termina con un caracter Carriage Return (ASCII 13) y un caracter Line Feed (ASCII 10) Estos los pone WordStar al final de cada línea automáticamente sin que usted se entere de ello Pero en lugar de poner exactamente el carriage return normal el que tiene el numero 13 en la tabla ASCII y que llamaremos "hard carriage return" WordStar pone un "soft carriage return" que se diferencia del primero en que el soft tiene el octavo bit, que llamaremos MSB (Most Significant Bit), "encendido", o sea puesto en 1 El hard Carriage Return es el que uno pone explícitamente presionando la tecla Enter al final de un párrafo

Podemos ver mejor la diferencia entre los dos así

Hard Carriage Return = ASCII 13 = BIN 00001101
Soft Carriage Return = ASCII 141 = BIN 10001101

¿Por qué WordStar usa el soft carriage return? La respuesta es sencilla Cuando usted inserta o borra palabras o cuando cambia los márgenes de una página (ajustando el ancho de la regleta) y rejustifica un párrafo (es decir, ejecuta el comando ^B), WordStar mueve los soft Carriage Return a nuevas posiciones en el texto para ajustarse a los nuevos cambios de línea En cambio, los hard Carriage Return permanecen en las mismas posiciones en las que usted los tipeó

Paro no es éste el unico problema En general cuando editamos un texto con WordStar usamos casi unicamente caracteres de siete bits es decir que tienen el MSB en cero Si usted examina la tabla ASCII verá que las letras del alfabeto, en mayusculas y minusculas además de los signos de puntuación tienen valores inferiores a 127, es decir sólo ocupan 7 bits para su representación

Ahora bien las versiones 16 bits de WordStar tienen numerosas razones para utilizar caracteres con el MSB en 1 Sin ir más lejos si usted ocupa la versión 3 4 habrá apreciado la ventaja de poder ocupar las letras acentuadas y la letra eñe en mayuscula y minuscula Todos ellos son caracteres con el MSB en 1 En realidad, cuando usemos alguno de estos caracteres como las vocales acentuadas o la eñe o la letra *u* con diéresis *(u)* WordStar 3 4 ocupa tres caracteres para representar aquel aparentemente unico caracter Primero antepone un ASCII 27 (ESC) a continuación el caracter en cuestión y finalmente un ASCII 28 (FS) Si no utilizara esta representación veriamos el caracter ASCII equivalente con el MSB en 0 es decir 128 posiciones más arriba en la tabla ASCII Esto ultimo es lo que hace la versión 3 3 Así por ejemplo, la *á* es un espacio 'la *é* un ^B y la *í* un !

Letra á acentuada = ASCII 160 = BINARIO 10100000
Caracter espacio = ASCII 32 = BINARIO 00100000
Letra é acentuada = ASCII 130 = BINARIO 10000010
Caracter Ctrl–B = ASCII 2 = BINARIO 00000010

También para ocupar el microespaciado de las impresoras de margarita WordStar pone la ultima letra de cada palabra con el MSB en 1 Por este motivo cuando usted ejecute un TYPE desde el DOS advertirá que aparecen letras griegas y otros caracteres que se encuentran desplazados en 128 hacia adelante en la tabla ASCII con respecto a las letras minusculas del alfabeto

Letra á minuscula = ASCII 97 = BINARIO 01100001
Caracter *β* = ASCII 225 = BINARIO 11100001

Usted ha notado que WordStar introduce blancos para ajustar el ancho de las líneas En realidad no introduce caracteres ASCII 32 (espacio), sino que su correspondiente con MSB en 1, es decir el ASCII 160 que como vimos más arriba corresponde a la letra á acentuada Estos caracteres no los vemos porque aparecen representados como su simétrico con el MSB en 0 es decir el caracter espacio En forma análoga a lo que ocurre con los soft carriage return estos espacios también son ajustables, por lo que podríamos llamarlos espacios o blancos soft

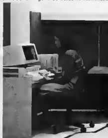
Finalmente aparte de todos los caracteres con MSB = 1, WordStar también ocupa caracteres de control para impresión, como el subrayado letras negritas, cambio de página etc , que son representados por caracteres ASCII menores que 32

Bueno, pero ¿qué se puede hacer para corregir un texto que haya sido "contaminado" con el formato MSB = 1 de los textos tipo documento?

La versión 3 4 de WordStar viene con un utilitario llamado WSCONVT y que está destinado justamente a transformar archivos WS a ASCII y viceversa Para utilizarlo basta con tipear WSCONVT presionar Enter y seguir las instrucciones del programa (Hint por ejemplo, use la opción D)

Ahora si usted ocupa la versión 3 3 deberá utilizar alguno de los muchos utilitarios que existen para subsanar este problema la mayoria de ellos son de dominio publico y tienen nombres tan decidores como UNWS o WS2ASCII (léase "WordStar to ASCII") Ellos actuarán como un "filtro" limpiando su texto de todas las 'impurezas introducidas por el modo documento de WordStar

Si no tiene ninguna de estas herramientas a su



disposición puede comenzar a trabajar en base a la idea del programa WSCONVT, BAS que he escrito como un ensayo y que verá en el listado N° 1 Este programa convierte archivos tipo documento WordStar versión 3 4 a archivos ASCII Nótese que busca el caracter ESC (ASCII 27) en la linea 560 para verificar que el caracter que sigue no debe ser convertido a 7 bits En la línea 570 verifica si el caracter es ASCII 13 o 10 y si no es quiere decir que se trate de algun caracter de control de impresión, por lo que no lo agrega al archivo de salida

La función FNC7$ se basa en la lógica booleana Se toma el valor ASCII del caracter leido y se opera con AND con el byte 127 para eliminar el MSB = 1

Por ejemplo el caracter 141 (al soft carriage return)

```
     10001101  =  141 (soft carriage return)
AND  01111111  =  127
     00001101  =   13 (hard carriage return)
```

Ahora bien, para adaptar este programa a la versión 3 3 de WordStar se deben eliminar las líneas en que se busca el ASCII 27 no convertir las letras acentuadas a sus simetrices, tampoco las eñes y todos aquellos caracteres con MSB = 1 que se quiera conservar como tales Hay que tener cuidado con los espacios soft, puesto que tendrán el mismo valor ASCII que las á acentuadas

LISTADO N° 1

```
100 REM  WSCONVT.BAS
110 REM  Convierte WS 3.4 a ASCII
120 REM  Por : Dr. PC
130 CLS: DEFINT A-Z: KEY OFF
140 DEF FNC7$(C) = CHR$(C AND 127) 'Función convierte a 7 bits
150 '
160 '  ABRE ARCHIVOS DE ENTRADA Y SALIDA
170 '
180 OPEN "ENTRADA.WS" AS #1 LEN=1
190 OPEN "SALIDA.ASC" AS #2 LEN=1
200 FIELD #1, 1 AS X$
210 FIELD #2, 1 AS Y$
220 '
230 '   CICLO PRINCIPAL
240 '
250 P = 0
260 FOR I=1 TO LOF(1)
270       GET #1,I              'Lee un caracter
280       GOSUB 530             'Va a analizarlo
290 NEXT I
300 CLOSE
310 END
500
510 ' RUTINA DE SELECCION
520 '
530 Z$ = X$
540 C = ASC(Z$)               'Valor ASCII del caracter en proceso
550 IF C<32 THEN 560 ELSE Z$=FNC7$(C):GOTO 610 'Conv. a 7 bits
560    IF C=27 THEN 580 ELSE 570       'Busca ESCAPE
570       IF C=13 OR C=10 THEN 610 ELSE RETURN   Return o LF
580             I = I + 1               Siguiente caracter
590             GET #1,I               'Lee letra acentuada
600             Z$ = X$
610 P = P + 1                          'Posición caracter de salida
620 LSET Y$ = Z$
630 PUT #2,P                           'Graba caracter
640 RETURN
```

Nota el programa no es perfecto. Se da como un incentivo a los lectores

Consulte al Doctor: la mejor colaboración a esta sección será premiada con una caja de diskettes
Ganador del mes pasado: don Marcial Gómez M. Se le ruega pasar a retirar su premio.

Experiencias en desarrollo de Sistemas para Microcomputadores

Marcelo Vásquez M.

Desde su nacimiento, en el año 1979, las actividades de ASICOM estuvieron orientadas a la prestación de servicios computacionales y al desarrollo de software para minicomputadores.

A principios del año 1981, la gerencia visualizó el potencial de los microcomputadores y decidió incursionar en ese mercado, importando los primeros computadores personales. Dado que la estrategia de la empresa era comercializar este producto ofreciendo soluciones integrales –computador personal y software de aplicación administrativo–, se creó el Departamento de Desarrollo que tendría como función el crear dichas aplicaciones.

Se distinguen tres etapas en la evolución del Departamento de Desarrollo desde sus inicios hasta el estado actual. Estas tres etapas serán analizadas desde dos perspectivas distintas: la organización como tal y el producto.

Primera etapa

En esta primera etapa se hizo un desarrollo básico de algunas aplicaciones administrativas, para lo cual se utilizó toda la experiencia capitalizada en el desarrollo de sistemas para minicomputadores, tomando en consideración las restricciones de hardware (32 Kb de memoria RAM y dos disketeras de 180 Kb c/u) y de lenguaje (BASIC sin manejo de archivos indexados) de los microcomputadores de la época.

Como consecuencia de usar al esquema tradicional de menus, válido para minicomputadores y mainframes donde los sistemas son operados con personal especializado, se obtuvo sistemas de buen nivel desde el punto de vista de diseño, pero muy poco amigables y que requerían de mucho apoyo para su implementación.

Dado que sólo se trabajaba con clientes que habían adquirido el hardware en la empresa y el volumen de ventas así lo permitía, se hacían muchas adecuaciones a los sistemas, según los requerimientos puntuales de cada cliente. Debido a estas modificaciones, se hacía muy difícil entregar a cada usuario, manuales de operación que correspondieran en un 100% al sistema adquirido.

Segunda etapa

La estandarización del sistema operativo CP/M marca el inicio de esta etapa. Junto con la llegada del CP/M, los computadores personales venían con mayor capacidad: 64 Kb de memoria RAM, dos disketeras, cada una con 360 Kb de memoria de almacenamiento secundario y la opción de disco fijo de 5 ó 10 Mb.

Se siguió trabajando sobre los mismos sistemas en BASIC, los que se completaron con módulos nuevos y además se integraron entre sí, conformando un sistema integrado de información. La mayor capacidad de los equipos permitió ampliar las capacidades de los sistemas y mejorar la "performance". La integración óptima se conseguía en configuraciones con disco duro, las que no eran muchas dados los altos costos de los discos fijos.

Aunque ya se estaba incorporando el concepto de paquete, todavía se hacían algunas modificaciones a los sistemas.

Si bien se había implantado el CP/M como sistema operativo estándar, no existía aun la compatibilidad entre los distintos equipos, lo que hacía engorroso el trabajo con distintas marcas. De todos modos, se estableció contacto con algunos distribuidores, con el fin de que comercializaran el software de ASICOM junto con sus equipos. Esta iniciativa no prosperó mucho ya que en ese entonces las empresas que comercializaban hardware todavía tendían a desarrollar software en forma local y no a adquirirlo en las casas de software que comenzaban a surgir.

Tercera etapa

La implantación del MS-DOS como sistema operativo estándar y la masificación de los computadores compatibles, señalan el inicio de una nueva etapa en la historia de la mayoría de las empresas de computación. Al lograrse este estándar, desaparecieron los problemas que se presentaban al tratar de migrar software de un equipo a otro, haciendo muy atractivo el desarrollo de software para computadores compatibles.

Por otro lado, las bajas de precios causadas por la aparición en el mercado de los computadores compatibles de origen taiwanés y coreano, permitieron que una mayor cantidad de empresas medianas y pequeñas pudieran acceder a una solución computacional que apoyara la gestión administrativo-financiera de la empresa.

En ese entonces, el Departamento de Desarrollo ya se plantea como meta una mayor cobertura del mercado, llegando con sus productos a instalaciones no comercializadas por la empresa.

En la primera mitad de esta tercera etapa, ASICOM enfrenta este mercado con los mismos productos disponibles para CP/M, pero traspasados y adaptados a MS-DOS.

Es importante destacar que los computadores personales traían más memoria (mínimo 256 Kb de

memoria RAM) discos fijos de 20 Mb capacidad gráfica y teclado de funciones programables Todos estos atributos no estaban siendo explotados por los sistemas tradicionales que habían sido desarrollados en computadores de otra generación y en un lenguaje que ya comenzaba a estar obsoleto

Los antecedentes ya señalados más el hecho que la competencia estaba liberando productos de mejor calidad nos obligó a replantearnos todo el desarrollo de sistemas surgiendo así el proyecto flexline

Objetivo del proyecto flexline

Cobertura total del mercado potencial de software, con un producto de excelente nivel soportado por una organización con la infraestructura adecuada

Los requerimientos que debía satisfacer este software eran los siguientes

- Desarrollado en lenguaje de cuarta generación
- Estandarización de pantallas, mensajes y comandos
- Ayuda en línea a nivel de programa
- Uso intensivo del teclado incluyendo las teclas de funciones
- Niveles de protección (claves de acceso)
- Programas de automantención
- Opciones gráficas
- Generación de reportes
- Traspaso de información a matrices de cálculo (Lotus 123 Supercalc etc) y editores de texto (Wordstar Wordperfect etc)
- Paquetes modulares
- Integración con el objeto de evitar doble digitación y duplicidad innecesaria de información
- Amigable
- Multiusuario
- Documentado con manual con caja y carpeta (tipo americano)

Además la experiencia adquirida en la gran cantidad de instalaciones y a través de las modificaciones realizadas a los paquetes tradicionales nos permitieron enriquecer el diseño lógico de los sistemas incorporando al software flexline todas las inquietudes de nuestros clientes

Con el propósito de llevar a cabo el proyecto flexline se reestructuró el Departamento de Desarrollo creándose áreas con funciones específicas

Estas son Ventas, Desarrollo Post-Venta Control Administrativo y Capacitación

A continuación se describen las funciones de las dos áreas nuevas Control Administrativo y Ventas

Control Administrativo

- Administrar las distintas versiones de los paquetes estándares Esto incluye una base de datos de clientes con los paquetes adquiridos y la versión de cada uno de ellos
- Preparación y despacho de los paquetes vendidos
- Realizar los controles de calidad de los nuevos productos
- Confección de manuales de usuario
- Soporte al resto de las áreas (mailings etc)

Esta área es fundamental para el buen funcionamiento del Departamento y sin ella no habría sido factible realizar el proyecto flexline, ya que éste tiene como objetivo la venta masiva de paquetes estándares

Ventas

- Implementar estrategias de marketing que permitan lograr una cobertura total del mercado potencial y alcanzar las metas impuestas
- Explotar la venta directa y a través de distribuidores
- Preparar material publicitario y de apoyo a las ventas

Esta área es la más nueva, nació a principios de 1987, y se ha encargado del marketing promoción y venta de la línea de software flexline

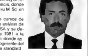
Un hecho importante es que la mayoría de las casas que comercializan equipos de computación, comenzaron a eliminar los departamentos de desarrollo para trabajar con casas de software, lo que facilitó la formación de una amplia red de distribuidores a la que se incorporaron muchas empresas de prestigio en el área

Con esta estructura se inició el desarrollo de la línea de software flexline proyecto que tomó alrededor de dos años

Es importante destacar que todos los requerimientos formulados en el anteproyecto fueron incorporados al software Cabe también mencionar que definitivamente se incorporó el concepto de paquete, acompañado de la liberación permanente de nuevas versiones a las que puede acceder el cliente

Hoy día está disponible entonces un producto diseñado pensando en las necesidades de las empresas de hoy y que está soportado por una empresa de prestigio ■

Marcelo H Vásquez M es Ingeniero Civil Químico de la Chalmers University of Technology en Suecia, donde además obtuvo su M Sc en el mismo ramo
Realizó además cursos de capacitación en análisis de sistemas en CIISA y se desempeña desde 1981 a la fecha en Asicom donde actualmente es subgerente del área de software standard





Aquí está su marca.
ANADEX
BURROUGHS CENTRONIC COMMODOR
DATA PRODUCT DIABLO. TELEX DIGITAL
EPSON HEWLETT PACKARD IBM NEC
MANNESMAN TALLY MT NCR OKIDATA
PANASONIC PRINTRONIX RADIO
TEXAS WANG XEROX
RADIO

IMPRESORA
EPSON EX - 1000

la opción del color



Impresión con matriz de puntos de alta velocidad, gran nitidez, calidad de letra para correspondencia, y la opción de color que proporciona el COLOR OPTION KIT, son algunas de las características más sobresalientes de la impresora **EPSON EX-1000.**

Además:
- Velocidad de 300 cps en modo Draft, y 30 cps en calidad de letra.
- Ancho de impresión de 136 columnas normal, y 233 columnas en caracteres comprimidos.
- Alimentación de papel mediante tractor para formularios continuos y mecanismo automático para hojas sueltas.
- Fricción y tracción standard.
- Dos interfases standard: paralela Centronics y Serial RS-232.
- Dispensador de hojas sueltas opcional.

Incorpore esta nueva tecnología a su empresa, y aumente su versatilidad.

PRECIO NETO: US$ 1.290

